МОЙ КОМПЬЮТЕР

#28
355
11.07-18.07.2005

ИЮЛЬ

Софт-гардероб # Крила для лисиці.
Підйомна сила плагінів.
стр. 28

Железный полигон # Самая золотая 3D-середина.
Роскошь для экономных.
стр. 19

Железный полигон # Ядерный дуализм.
Где второй не лишний?
стр. 14

Компас # Блеск и нищета лицензионного софта.
Не все то золото...
стр. 34



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

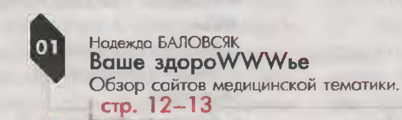
Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №28,
11.07.2005. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Алексей Литвиненко.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **486**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ



ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

- ☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9
- ☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- ☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 270-6220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- ☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей



СПОНСОР КОНКУРСУ
"АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАЧ"
У ЛИПНІ 2005
234-53-35
228-47-63
246-43-89
www.incosoft.com.ua
www.incosoft.net.ua

1-Й ПРИЗ
MVVR-100(w/к-ра/MP3/PC CAM/+video)
цифровий фотоапарат Mustec

2-і ПРИЗИ
Canon BC-06 or BJC-250/1000 (photo)
HP 51641 (HP 8**)color HP DeskJet 820cxi

3-й ПРИЗ
A.HOME(19-24,вих.9-24)

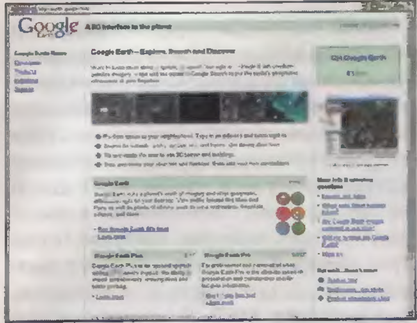
Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ИНТЕРНЕТ

Глобус — это чучело Земли

Компания *Google* вслед за запуском службы персонализированного поиска анонсировала еще один сервис, получивший название **Google Earth** (**earth.google.com**). Google Earth представляет собой трехмерную модель Земли, созданную на основе спутниковых фотографий высокого разрешения. Как и в случае с



системой *Google Maps* (**maps. google.com**), при разработке Google Earth использовались технологии фирмы *Keyhole*. Эта компания, специализирующаяся на создании цифровых карт, была выкуплена Google в октябре прошлого года. Для работы с Google Earth вначале необходимо загрузить и установить на компьютере специализированный интерфейсный модуль, распространяющийся бесплатно. Следует сразу оговориться, что данное приложение требует наличия в ПК трехмерного графического ускорителя и не будет запускаться на старых машинах. В частности, для инсталляции программы понадобится компьютер на базе процессора Intel Pentium III с тактовой частотой не ниже 500 МГц, 128 Мб оперативной памяти, 200 Мб свободного пространства на жестком диске и операционная система Microsoft Windows 2000/XP. Рекомендованные же компанией Google требования еще выше: чип Intel Pentium 4 с тактовой частотой 2.4 ГГц, 512 Мб ОЗУ и 2 Гб свободного дискового пространства. Программа Google Earth ведет достаточно интенсивный обмен информацией с серверами Google, в связи с чем понадобится подключение к Интернету по широкополосному каналу с пропускной способностью 128 Кбит/с. После установки и запуска приложения на экране появится навигационная панель, посредством которой можно сдвигать изображение в нужную сторону, поворачивать картинку и осуществлять масштабирование. В Google отмечают, что спутниковые фотографии были сделаны два-три года назад, и в большом разрешении пока представлены далеко не все города. Дополнительные возможности включают функцию воспроизведения видеозаписей движения и поддержку GPS. Последняя услуга является платной, ее стоимость составляет 20 долларов США в месяц.

Источник: *Компьюлента*

Каждому россиянину — по Интернету!

Уже через два с половиной года в России будет реализована важнейшая задача — подключение всех граждан к услугам связи и обеспечение их доступа в Интернет. С таким заявлением 5 июля в Совете Федерации выступил министр информационных технологий и связи Леонид Рейман. Комментируя это заявление, депутаты подчеркнули, что Минсвязи тем самым публично взяло на себя ответственность за исполнение этого обещания. Выступая на совместном заседании комиссий Совета Федерации по естественным монополиям и по информационной политике, Леонид Рейман рассказал, что в настоящее время создана необходимая нормативно-правовая база для реализации этой важнейшей задачи в течение ближайших двух с половиной лет. Он напомнил, что 1 января 2004 года вступил в силу федеральный закон «О связи», а в апреле 2005 года было принято пять постановлений правительства, которые регулируют вопросы внедрения универсальных услуг связи на территории страны. Вместе с тем министр признал, что реализовать указанную задачу к 2008 году будет непросто, так как в настоящее время, по его словам, «46 тысяч населенных пунктов России не имеют никакой связи вообще». При этом он обратил внимание на следующий факт: весной этого года в Москве количество сотовых телефонов перевалило за 100%, т.е. в столице сегодня больше одного мобильного телефона на каждого жителя. «Таким образом, проблема в том, что разница в количестве и качестве услуг связи, которые предоставляются российским гражданам на разных территориях РФ, весьма значительна», — отметил Рейман.

Источник: *Рамблер*

Все на борьбу с инет-запоями!

Российские клиники открывают двери для людей, страдающих интернет-зависимостью. На сегодняшний день у наших ближайших соседей существует несколько медицинских учреждений, в которых обещают помочь гражданам с нездоровой тягой ко Всемирной паутине. Правда, по словам врачей, официально диагноза «интернет-зависимость» пока в международной практике нет. Поэтому лечат, как правило, от проявлений привязанности к Сети (различных



психических расстройств). Проблема интернет-зависимости очень остро стоит во всем мире. Многие подростки и вполне зрелые люди проводят чудовищно много времени у экрана монитора. Люди начинают меньше спать и больше замыкаться в себе, что в результате приводит к нервным расстройствам, нарушениям сна, проблемам в работе и учебе и общении с друзьями. Бывали случаи, когда нездоровая тяга к информационным технологиям приводила к самоубийствам и убийствам. Сегодня психиатры выделяют два метода лечения от интернет-зависимости: психофармакотерапия и психотерапия. Если второе подразумевает лечение без лекарств, то первое — прием психотропных средств. Средняя продолжительность лечения от интернет-зависимости в России составляет около месяца, а стоимость одного дня в стационаре — 1 тыс. российских рублей (около $30).

Похоже, проблему интернет-зависимости осознали и власти Китая, где количество пользователей Интернета составляет порядка 100 млн. Власти КНР впервые в истории выдали государственную лицензию клинике для страдающих интернет-зависимостью. Она создана на базе одной из пекинских больниц и будет заниматься реабилитацией людей, страдающих излишней привязанностью к компьютеру. Как только человек обращается в клинику, специалисты проводят обследование на предмет зависимости от глобальной паутины и вещей, тесно с ней связанных (игры по Сети и проч.). Затем, если обратившегося признают больным, начинается лечение, которое занимает в среднем от 10 до 15 дней. Лечение в основном строится на медикаментах (в случае нервного расстройства), иглоукалывании и занятиях спортом. День в клинике начинается в шесть часов утра с процедуры, которая необходима для стимулирования нервной системы. Такой эффект достигается с помощью специального устройства, подающего на тело напряжение в 30 вольт. Днем пациенты имеют возможность вздремнуть, что помогает им, по мнению врачей, снять накопившийся стресс. Особое внимание создатели клиники уделили обстановке. Стены комнат украшены рисунками цветов и сценами из мультфильмов. Пожалуй, единственный недостаток лечения зависимости от Сети в новой клинике — цена. Подавляющему большинству населения сумма не по карману. За один день пребывания в клинике пациент должен заплатить $48, в то время как средний недельный доход жителя Китая составляет порядка $20.

Источник: *CNews*

ПРОГРАММЫ

Microsoft пощипали

Корпорация *Microsoft* согласилась выплатить компании *IBM* компенсацию в размере 775 миллионов долларов США за нарушение антимонопольного законодательства. Антимонопольное разбирательство в отношении софтверного гиганта на территории США было начато в середине девяностых годов. Кроме IBM свои претензии к Microsoft выдвинули такие компании, как Sun Microsystems, RealNetworks, Novell, а также ряд

менее крупных фирм. По мнению истцов, корпорация Microsoft, используя свое доминирующее положение на рынке операционных систем для настольных компьютеров, намеренно завышала цены на собственную продукцию и мешала конкуренции на рынке. В апреле прошлого года Microsoft урегулировала конфликт во внесудебном порядке с компанией Sun Microsystems. По условиям договора, заключенного на десять лет, софтверный гигант должен выплатить Sun почти два миллиарда долларов США. Размер компенсации для IBM, как уже отмечалось, составит почти 800 миллионов долларов, кроме того, Microsoft предоставит IBM кредит в размере 75 миллионов долларов на использование своего программного обеспечения. Остаются неразрешенными конфликты с RealNetworks, Novell и менее крупными компаниями. Кстати, претензии RealNetworks связаны, прежде всего, с программой Media Player, входящей в стандартную поставку Windows. По мнению RealNetworks, наличие медиаплейера в операционной системе снижает шансы разработчиков альтернативных пакетов на ведение честной конкурентной борьбы. Причем Европейский Союз ранее уже обязал Microsoft выпустить «урезанную» версию Windows с исключенным из ее состава приложением Media Player. В середине июня «усеченная» ОС поступила в продажу, однако особого спроса на нее со стороны европейских производителей компьютеров пока не наблюдается.

Источник: *Компьюлента*

Окно 2000 закрыли

Корпорация *Microsoft* 30 июня прекратила основную поддержку операционной системы *Windows 2000*. Практически одновременно на веб-сайте технической поддержки софтверного

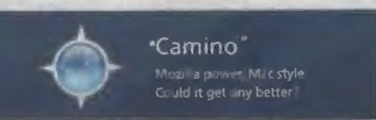


гиганта появился кумулятивный патч *Update Rollup 1* для данной программной платформы. Комплексный апдейт, как сообщается в официальном уведомлении, содержит заплатки для дыр, обнаруженных с момента выхода четвертого сервис-пака для Windows 2000 в июне 2003 года по 30 апреля нынешнего года. В целом, Update Rollup 1 закрывает свыше 50 уязвимостей, для многих из которых ранее уже были выпущены отдельные патчи. Тем не менее, корпорация Microsoft настоятельно рекомендует всем пользователям операционной системы установить Update Rollup 1 во избежание возможных атак хакеров и вредоносных программ, поскольку в апдейт вошли также обновления для ошибок, выявленных не так давно. Кумулятивный патч Update Rollup 1 выпущен вместо ранее планировавшегося пятого сервис-пака. По мнению Microsoft, замена сервис-пака комплексным набором заплаток избавит конечных пользователей от необходимости проведения длительного и трудоемкого тестирования пакета обновлений на совместимость с корпоративным программным обеспечением. А это, в свою очередь, ускорит процесс обновления и, соответственно, сократит производственные издержки. Нужно отметить, что платная расширенная поддержка операционной системы Windows 2000 будет сохранена до 30 июня 2010 года. Впрочем, заплатки для критически опасных дыр пользователи ОС смогут загружать с веб-сайта Microsoft по-прежнему свободно.

Источник: *Компьюлента*

Лисичка на маковом поле

Браузер **Firefox** при помощи Apple перенесен на новую платформу *Mac OS X* на базе Intel. По словам разработчика Firefox и сотрудника Mozilla Foundation Джоша Ааса (Josh Aas), при переносе браузера на новую платформу, которую планируется представить потребителям к середине будущего года, команда Mozilla основывалась на работе, предварительно проделанной Apple. «Сотрудники Apple заставили Firefox работать на Intel Mac, чтобы



продемонстрировать, во что выливается перенос сложного приложения. После демонстрации они прислали мне фрагменты кода», — пишет он в своем блоге. Однако Аас подчеркнул, что усилия Apple не привели к созданию готового продукта, хотя и составили прочный фундамент для работы Mozilla Foundation. «Я даже не пытался слепить из их кода Firefox, работающий на Apple Mac. Они не заботились о кросс-платформенных патчах и о том, чтобы код укладывался в наше дерево [исходного кода], — пишет он. — Им только нужно было, чтобы он работал». К тому же то, что Аас получил от Apple, уже устарело ввиду недавнего усовершенствования кода Firefox. «Однако Apple дала чрезвычайно ценный материал, так как они проделали для нас большую работу и, во всяком случае, указали на многие проблемы, с которыми нам пришлось бы столкнуться самим», — пишет он. Аас с энтузиазмом относится к успехам своей организации по поддержке неожиданного решения Apple перевести свое ПО на платформу Intel. «Думаю, что впервые в истории продуктов Mozilla для Mac мы действительно оказались на переднем крае. Как только выйдут Intel-«Маки» или вскоре после этого вы получите свежие «родные» копии Firefox и будущего браузера для Mac на платформе Mozilla Camino (**www.caminobrowser.org**)». Mozilla Foundation получила несколько настольных машин Apple на платформе Intel, которые компания предоставляет разработчикам в аренду за $999, чтобы помочь им портировать свои приложения с процессоров IBM PowerPC на процессоры Intel x86.

Источник: *ZDNet*

Источники:

CNews: **www.cnews.ru**

ZDNet: **www.zdnet.ru**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

Рамблер: **www.rambler.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Все в суд!

AMD подала иск против **Intel**, обвиняя последнюю в незаконном использовании своего положения монополиста и искусственном создании условий, препятствующих честной конкуренции. Объем документа, содержащего описания нарушений с точки зрения AMD, составил 48 страниц. С заявлением, комментирующим это событие, выступил *Гектор Руиз (Hector Ruiz)*, председатель совета директоров, президент и исполнительный директор AMD. В качестве основных действий Intel, нарушающих антимонопольное законодательство, он отметил:

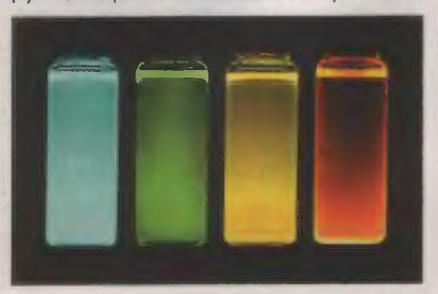
- ✓ навязывание основным заказчикам заключения эксклюзивных договоров;
- ✓ применение к покупателям продукции Intel скидок и маркетинговых субсидий как инструмента для «наказания» заказчиков, приобретающих процессоры AMD в количестве, превосходящем некую «рекомендуемую» Intel'ом квоту;
- ✓ угрозы применения санкций против партнеров, ведущих дела с AMD;
- ✓ установление квот, препятствующих розничным продавцам устанавливать объемы продаж в соответствии с собственным желанием (очевидно, имеются в виду продажи компьютеров с процессорами AMD);
- ✓ принуждение производителей компьютеров бойкотировать продукцию AMD.

Руиз подчеркнул, что подобные действия в условиях конкуренции всего лишь реалии бизнеса, но только не при монопольном положении одного из участников, когда они становятся противозаконными.

Источник: *3DNews*

Дисплей-долгожитель

Будучи автором технологии производства экранов, основанных на органических светоизлучающих элементах (OLED), компания **Universal Display** сообщила об успешном завершении работы над представленной еще в 2002 году технологией **PHOLED** (фосфоресцирующие органические светоизлучающие



элементы) и ее разновидностью **Blue Phosphorescent OLED**.

Дисплеи, выполненные по этой технологии, способны проработать около 15 000 часов. Этот показатель бьет некогда установленный учеными барьер в 1000 часов. Получается, что в идеальных условиях при яркости излучения 200 Кд/м² Blue PHOLED экран может проработать до 625 суток беспрерывно.

Источник: *3DNews*

Билет на экспресс

Стандарт *ExpressCard* задумывался как развитие стандарта *PC Card* (ранее известного как PCMCIA), но пока что производители не спешат на него переходить. Впрочем, медленный старт — не показатель, чему наглядным примером может служить история развития USB. Не последнюю роль в этом процессе может сыграть платформа Intel Sonoma, поддерживающая этот стандарт.



Одним из немногочисленных пока устройств ExpressCard стала гигабитная сетевая карта **GEX-1000T** производства японской компании **Planex**, выполненная в «узкой» версии стандарта с шириной карт 34 мм.

GEX-1000T поддерживает работу в сетях Ethernet 10/100/1000 Base-T, имеется функция автоопределения MDI/MDI-X. Размеры — 107.8×34×8.2 мм, вес — 22 г. Цена — $55.

Источник: *3DNews*

Кто там? Сто грамм

Компания **IO Data** сообщила о выпуске миниатюрных внешних винчестеров **Smart Mobile**. Устройства поступят в продажу ближе к концу следующего месяца в двух модификациях, отличающихся емкостью — 20 Гб и 40 Гб.



Накопители IO Data Smart Mobile построены на основе 1.8″ жестких дисков со скоростью вращения шпинделя 4200 об/мин. Соединение с компьютером осуществляется через высокоскоростной порт USB 2.0 (обратно совместим с USB 1.1), производитель гарантирует совместимость с операционными системами Microsoft Windows и Apple MacOS. Питание также осуществляется через порт USB, поэтому дополнительных источников не требуется.

Винчестеры IO Data Smart Mobile характеризуются небольшими размерами и весом. Модификация емкостью 20 Гб при габаритах 62×102×9.8 мм имеет массу всего 90 граммов. Старшая модель немного тяжелее — 103 грамма при размерах 62×102×12.8 мм. Комплект поставки накопителей включает соединительный кабель, драйверы и сопутствующее программное обеспечение, в том числе утилиты для резервного копирования данных и защиты информации от несанкционированного доступа.

Приобрести жесткие диски IO Data Smart Mobile можно будет по ориентировочной цене в $150 и $170 за модификации объемом в 20 Гб и 40 Гб, соответственно.

Источник: *Компьюлента*

Диск на замке

Фирма **Imation** представила 2- и 4-Гб переносные USB-диски USB Micro Hard Drive с оригинальным дизайном и широкими возможностями защиты информации. Устройство обеспечивает 128-битное шифрование данных, имеет функцию File Synchronization, обеспечивающую автоматическое резервное копирование данных, кроме того, устойчиво к удару до 100G. Подключение к компьютеру осуществляется через порт USB 2.0, а на время переноски или транспортировки USB-кабель застегивается с другой стороны корпуса, после чего изделие выглядит как замо́к.



По сравнению с флэш-драйвами этот диск достаточно медленный — он обеспечивает скорость чтения данных 5 Мб/с и скорость записи 3 Мб/с. Питание осуществляется от шины USB, а индикатором активности устройства служит LED-индикатор. Габариты диска 40×16.5×82.5 мм, совместим с компьютерами, работающими под MacOS 9.X или выше, Windows ME, 2000, XP или Linux 2.4 Kernel и выше. Специализированное программное обеспечение, расширяющее возможности защиты данных, совместимо с MacOS 10.2 или Windows ME, 2000, XP, однако не работает с Linux.

Источник: *3DNews*

С умом и знанием дела

Компания **Hewlett-Packard** планирует начать продажи компактного фотопринтера, получившего название **Photosmart 335**.



Представленное устройство позволяет распечатывать черно-белые документы с максимальным разрешением 1200×1200 dpi, а также цветные изображения с оптимизированным разрешением 4800×1200 dpi. Принтер снабжен жидкокристаллическим дисплеем с диагональю 1.5″, для подключения к компьютеру используется порт USB. Кроме того, разработчики предусмотрели слот для сменных флэш-носителей стандартов CompactFlash (тип I/II), Secure Digital, xD Picture Card, Memory Stick, Multimedia Card и SmartMedia, благодаря чему распечатывать фотографии можно напрямую с карт памяти. Реализованная в аппарате технология HP Real Life позволяет устранять эффект «красных глаз» и осветлять темные участки изображений без компьютера.

В качестве дополнительных аксессуаров к модели Photosmart 335 производитель предлагает аккумуляторную батарею, заряда которой хватит для печати примерно 75 фотографий, автомобильный блок питания и чехол для переноски. При необходимости можно приобрести модификацию устройства со встроенным контроллером беспроводной связи Bluetooth.

Размеры фотопринтера составляют 220×116×116 мм, вес — 1.4 кг. В комплект поставки входит программный пакет Image Zone для обработки, систематизации и архивации фотографий на компьютере. Приобрести новинку можно будет по ориентировочной цене $175.

Источник: *Компьюлента*

CoLiDная периферия

Класс недорогих планшетных сканеров **Canon** несколько обновился. Два новых A4 сканера **CanoScan LiDE 60** и **LiDE 25** выполнены в тонком дизайне темных тонов, на лицевую часть вынесена EZ-панель программных кнопок, а отличить LiDE 60 от LiDE 25 можно по



толщине — 40 мм у старшей и 34 мм у младшей модели.

Оба LiDE сканируют с разрешением 1200×2400 dpi (глубина цвета 48 бит) и поддерживают режим Multiphotos, благодаря которому за один присест сканер способен обработать несколько фотографий, каждую сохранив в отдельный файл. «Шестидесятка» отличается от младшей модели еще и наличием USB 2.0, а также возможностью работы в вертикальном положении. Canon сообщает, что на прилавках новые продукты появятся в июле. LiDE 25 будет стоить $67, а LiDE 60 на $20 дороже.

Источник: *3DNews*

Дзен-Дзынь

Компания **Creative** расширила модельный ряд портативных MP3-проигрывателей новой компактной новинкой — **Zen Sleek**. Устройство оснащено монохромным дисплеем и сенсорной панелью, емкость жесткого диска составляет 20 Гб.



Размеры Zen Sleek равны 101×59×17 мм, масса — 157 г. Поддерживаются форматы MP3 и WMA с битрейтом до 320 Кбит/с, WMA 9 и 10 с DRM, графический эквалайзер с девятью предустановленными режимами. В MP3-проигрыватель также встроен FM-радиоприемник с 32 настраиваемыми станциями в диапазоне от 87.5 до 107 МГц, есть возможность записи голоса (диктофон) или музыки в стереоформате, с частотой дискретизации 22 кГц.

Из интерфейсов в Zen Sleek доступны 3.5-мм аудиовыход и USB 2.0, который можно использовать не только для записи аудиофайлов из ПК в проигрыватель, но и для зарядки аккумулятора. Заявленное время автономной работы — 16 часов.

Как ожидается, Creative Zen Sleek появится в продаже в Европе и Северной Америке в июле, стоимость его составит €300 или $350.

Источник: *iXBT*

Широкий взгляд на коммуникацию

Компания **Samsung** объявила о выпуске нового коммуникатора, получившего название **SCH-i730**. Представленное устройство основано на процессоре **Intel PXA 272** с тактовой частотой 520 МГц, оборудовано 64 Мб оперативной памяти и 128 Мб флэш-памяти. Изображение выводится на большой жидкокристаллический дисплей с диагональю 2.8" и разрешением QVGA (240×320 пикселей, 65 536 оттенков цвета). Новинка снабжена контроллером для подключения к беспроводным локальным сетям Wi-Fi, контроллером Bluetooth и динамиком громкой связи. Кроме того, следует упомянуть расширенные функции распознавания речи, систему объемного звучания и наличие встроенной клавиатуры со стандартной раскладкой.

Рассчитан смартфон на использование в сотовых сетях EV-DO. Роль программной платформы играет операционная система Microsoft Windows Mobile. В комплект предустановленного программного обеспечения входят «карманные» версии редакторов Word и Excel, медиаплейер Windows Media Player 10, браузер Internet Explorer, почтовый клиент, приложение MSN Messenger и стандартные средства PIM (Personal Information Manager).

Размеры коммуникатора Samsung SCH-i730 составляют 130×70×15 мм, вес — 156 граммов вместе с аккумуляторной батареей. Продажи новинки планируется начать по ориентировочной цене в $600.

Источник: *Компьюлента*

Двое против финнов

Motorola и **Samsung** подписали соглашение, согласно которому компании объединят свои усилия в области разработки новых технологий для мобильных телефонных аппаратов, а также договорились о перекрестном лицензировании, чтобы избежать будущих диспутов по интеллектуальной собственности.

В настоящее время Motorola удерживает второе место по продажам сотовых телефонов; Samsung, хотя и значительно увеличила свою рыночную долю за прошедшие два года, пока что находится на третьем. Вполне вероятно, что совместными усилиями компании попытаются захватить часть рынка, контролируемого лидером — компанией *Nokia*.

Источник: *iXBT*

Поющие и показывающие

Компания **Siemens** представила два новых мультимедийных телефона стандарта GSM, получивших названия **S75** и **SL75**.



Модель Siemens S75 оборудована жидкокристаллическим дисплеем с разрешением 132×176 пикселей (свыше 262 тысяч оттенков цвета), 1.3-мегапиксельной камерой со вспышкой и системой цифрового увеличения, контроллером беспроводной связи Bluetooth и портом USB для соединения с компьютером. Мобильник поддерживает воспроизведение музыкальных файлов в форматах MP3 и AAC, а также видеороликов в формате MPEG4. Для хранения мультимедийной информации отведено 20 Мб встроенной памяти, кроме того, имеется слот для сменных флэш-карт RS-MMC. Аппарат Siemens S75 позволяет обмениваться MMS-сообщениями, работать с электронной почтой и загружать Java-приложения. Размеры новинки составляют 103×47×19 мм, вес — около 90 граммов. Заявленное время автономной работы — 5 часов в режиме разговора и 300 часов в режиме ожидания.

Мобильный телефон Siemens SL75 выполняется в корпусе со сдвигающейся лицевой панелью, на которой размещены жидкокристаллический дисплей, отображающий свыше 262 тысяч оттенков цвета, и основные управляющие клавиши. Аппарат поддерживает воспроизведение музыки MP3 и AAC, сервис MMS, беспроводную связь Bluetooth и трехмерные игры. Модель снабжена 1.3-Мегапиксельной камерой со вспышкой, 52 Мб встроенной памяти, слотом для сменных флэш-карт формата RS-MMC и портом USB. Время автономной работы составляет около четырех часов в режиме разговора и до 300 часов в режиме ожидания. Новинка поступит в продажу в октябре нынешнего года в корпусах черного и серебристого цветов по ориентировочной цене в €400.

Источник: *Компьюлента*

А сюда мы будем клеить кнопки

Компания **Ergodex** выпустила на рынок оригинальное устройство ввода данных, получившее название **DX1**. Новинка ориентирована в первую очередь на любителей компьютерных игр и призвана облегчить управление в трехмерных шутерах, симуляторах и прочих игровых приложениях, в которых задействовано большое количество клавиш.

Устройство Ergodex DX1 состоит из специальной панели размером примерно



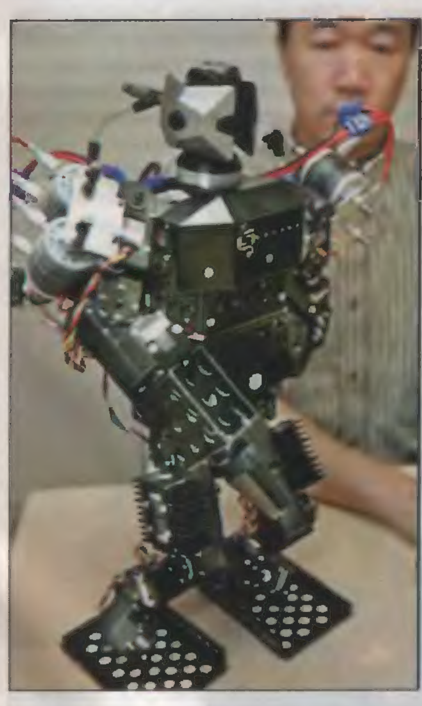
240x165 мм, подключающейся к компьютеру через порт USB. На эту панель в любом подходящем месте можно закрепить одну или несколько входящих в комплект поставки клавиш с клейким основанием. Соединение кнопок с базой осуществляется посредством радиосвязи, причем сами клавиши не требуют использования какого-либо источника питания. Производитель также предлагает сопутствующее программное обеспечение для назначения клавишам определенных команд.

Таким образом, клавиатуре DX1 можно придать любую требуемую конфигурацию, которая не только упростит процесс управления за счет оптимизации положения кнопок на панели, но и позволит ускорить ввод команд благодаря возможности применения макросов. Стоит комплект Ergodex DX1 $150.

Источник: *Компьюлента*

Писающий робот

В Японской компании **Speecy** создали робота, питающегося от топливного элемента. Использованный топливный элемент производит электричество посредством химической реакции между кислородом и водородом, в результате чего единственным отходом является вода, так что робот не наносит ущерба окружающей среде.



Железное существо **Speecy-FC** весом в 4.2 кг и ростом в 50 сантиметров управляется компьютером через беспроводную локальную сеть. Использованных топливных элементов всего пять: по два картриджа установлены на каждой «руке» и один — на его спине. В область «шеи» встроен резервуар со сжатым водородом.

По мнению создателей, использование топливных элементов в качестве источника питания для роботов в будущем очень перспективно, поскольку они гораздо удобнее обычных батарей, которые необходимо часто перезаряжать.

Speecy-FC, цена которого составляет 2.5 миллиона иен (около $24 000), предположительно, будет востребован в научных целях и для различных выставок. Робот поступит в продажу в начале июля. Компания планирует продавать их 10 в год и производить по заказам университетов, научно-исследовательских организаций и компаний.

Источник: *Компьюлента*

Скутер для ноутбука

В небольших помещениях не всегда возможно найти место под компьютерный стол и хороший стул со спинкой и боковой поддержкой. Конечно, есть вариант устроиться где-нибудь на кухне, на неудобной табуретке, согнувшись в три погибели. То, что от этого сильно страдает осанка, знают все. Но тогда как быть в подобных ситуациях?



Специализированная мебель **ScooterDesk** — это небольшой стол на колесиках и амортизирующая седушка по типу велосипедной. Несмотря на отсутствие спинки, позвоночник принимает естественное положение, т.к. угол между верхней и нижней частями туловища человека, сидящего в ScooterDesk, составляет 135 градусов. Компания UTILIA выпустила модель, предназначенную только для ноутбуков, для полноразмерных же ПК данная конструкция нецелесообразна.

Источник: *3DNews*

Истопи-ка мне ваньку

Бразильская компания **iHouse** представила концептуальную разработку под названием **Smart Hydro**, которая, как утверждается, представляет собой первую в мире полностью автоматизированную ванну с системой интеллектуального управления.

Управлять работой «умной» ванны, владелец сможет либо через Интернет, контролируя весь процесс в режиме реального времени, либо через мобильный или стационарный телефон. Кроме того, можно задавать несколько программ с индивидуальными настройками и таймером включения. При этом хозяин сможет установить нужный уровень воды, температуру, выбрать экзотический экстракт для купания и даже подкорректировать яркость подсветки. После того, когда все пожелания владельца будут выполнены, Smart Hydro самостоятельно отправит уведомление по указанному номеру телефона или известит о завершении программы синтезированным голосом.

Кроме того, разработчики ванны предусмотрели функцию самоочистки, систему гидромассажа и комплекс самодиагностики, который выявляет возможные неполадки и пересылает отчеты о неисправностях в службу технической поддержки.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

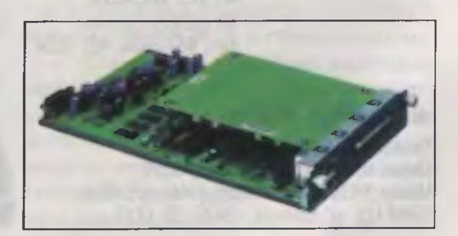
РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Мотай на ус: ADSL2+

Компания **ZyXEL** расширяет спектр решений для операторов ADSL-сетей. Теперь операторы связи, использующие DSL-коммутаторы ZyXEL, могут предоставлять услуги ADSL2+ с минимальными затратами на закупку нового оборудования, установив новые линейные модули. Устройства **IES-1248** и **SMG-700** — хороший выбор при построении распределенных сетей доступа, максимально использующих существующую кабельную инфраструктуру, благо они позволяют значительно увеличить скорость подключения и плотность абонентов, общую надежность сети и качество услуг.



Линейные модули **AAM-1212** и **ALC-1224** служат для подключения по технологии ADSL2+ соответственно 12 и 24 абонентов и предназначены для использования в составе DSL-коммутаторов IES-1000 и IES-2000/2500/3000. IP DSLAM IES-1248 позволяет подключить по технологии ADSL2+ до 48 абонентов на скорости 24 Мбит/с. Это неблокируемый коммутатор с фиксированной конфигурацией на 48 портов ADSL2+, выполненный в 19" конструктиве высотой полтора юнита. Сплиттеры встроены в коммутатор, для подклю-



чения к АТС и телефонным линиям на передней панели IES-1248 имеются четыре разъема Telco 50.

Контроллер SMG-700 служит для распределенного терминирования абонентских VLAN- и PPPoE-сессий и является шлюзом между уровнями доступа и агрегации трафика и ядром операторской IP-сети. Для аутентификации абонентов используется внешний RADIUS-сервер. Наряду с терминацией трафика абонентов, SMG-700 предоставляет оператору интерфейсы сопряжения с биллинговой системой и осуществляет маршрутизацию IP-трафика, разделяя сегменты городской IP-сети. Контроллер выполнен в металлическом корпусе высотой один юнит и предназначен для установки в 19″ стойку.

Использование ADSL2+ в операторских сетях позволяет не только обеспечить абонентов новыми скоростями подключения (до 24 Мбит/с), но и повысить качество предоставляемых услуг и плотность подключения абонентов.

Более подробно о стандарте и решениях по его реализации мы расскажем в наших статьях.

Братская помощь

Компания **Brother** (Япония) при поддержке официального дистрибьютора Brother в Украине компании **ERC** провела сервисный тренинг и авторизовала партнеров по обслуживанию своей фирменной техники.

Тренинг провели инженеры британского офиса *Brother International Europe*. Программа обучения включала в себя знакомство с конструкцией и функционированием лазерных принтеров, многофункциональных устройств и факсимильных аппаратов Brother, а также изучение сервисной документации и овладение практическими навыками по ремонту и обслуживанию.

Теперь сервисная сеть Brother насчитывает 23 авторизованных сервис-партнера в 22 городах Украины. Расширение сервисной сети стало очередным шагом на пути Brother к расширению присутствия на украинском рынке. Авторизация сервис-партнеров позволила значительно сократить срок гарантийного и постгарантийного обслуживания принтеров, многофункциональных и факсимильных аппаратов Brother в регионах.

По результатам независимого исследования, проведенного компанией *InfoTrends/CAP Ventures*, программное обеспечение **FreeFlow Digital Workflow Collection** корпорации **Xerox** является наиболее популярным инструментальным набором, используемым профессиональными полиграфистами для управления бизнес-процессами в цифровой печати. Инструменты, подобные FreeFlow, применяются для оптимизации рабочих процессов на всех этапах — с момента формирования задания до выхода готовой продукции и расчета с заказчиком.

В ходе исследования всемирного рынка управления процессами цифровой печати и возможностей фундаментального изменения полиграфического бизнеса, проведенного InfoTrends/CAP Ventures, были опрошены руководители более 500 типографий США и Европы на предмет осведомленности и использования программных продуктов от различных поставщиков по управлению рабочими процессами. Решения, составляющие семейство Xerox FreeFlow, стали лидерами опроса, набрав наибольшее число откликов. Респонденты указали, что они знакомы с этими продуктами и отдают им предпочтение при использовании в трех категориях: программное обеспечение для управления процессами цифровой печати, программное обеспечение для смешанных рабочих процессов — цифровых и офсетных; а также приложения для разработки, компоновки и производства продукции с переменными данными.

В проведенном InfoTrends/CAP Ventures опросе около 80% респондентов заявили, что «снижение стоимости производства и повышение его эффективности являются сейчас основными приоритетами при построении стратегии бизнеса», но инструментов для эффективного достижения этих целей пока недостаточно.

Семейство продуктов Xerox FreeFlow, включающее недавно анонсированные инструменты *FreeFlow Makeready*, *Web Services*, *Print Manager* и *Process Manager*, — это часть инициатив Xerox, призванных помочь профессиональным полиграфистам повысить эффективность своего бизнеса.

Сегодня рынок программного обеспечения для управления производственными процессами показывает очень высокие темпы роста.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Уве Болл пополнил свою коллекцию

Недавно стало известно, что голливудский кинорежиссер Уве Болл приступил к сьемкам художественного **фильма по мотивам** популярного hack-n-slash`а **Dungeon Siege**, разработанного студией *Gas Powered Games* и некогда сильно поколебавшего трон некоронованного короля жанра — игры Diablo от компании Blizzard. Следует заметить, что Уве Болл — большой любитель снимать фильмы по мотивам компьютерных игрушек. Правда, продукты у него получаются, мягко говоря, посредственные. Чтобы понять это, стоит вспомнить хотя бы House of the Dead или появившийся относительно недавно Alone in the Dark, который не смогли спасти от провала ни великолепный первоисточник, ни Кристиан Слейтер, сыгравший главную роль. Кроме этого, в планах режиссера работа над фильмами по мотивам таких игр, как Hunter: The Reckoning, Far Cry, BloodRayne и Postal. Но им пришлось потесниться, уступив место Dungeon Siege. Фабула фильма проста и незамысловата: главный герой — обычный фермер — должен спасти свою похищенную жену и отомстить за смерть сына, убитого злобными тварями, именуемыми Краг, и расправиться с их предводителем Галлианом (Gallian). Учитывая все вышесказанное, можно предположить, что нас ждет очередной низкопробный экшен в фэнтезийном антураже. Но есть и хорошие новости. Болл сумел привлечь к фильму довольно неплохую команду актеров. Так, главную роль сыграет Джейсон Стэтэм (Jason Statham), знакомый поклонникам кинематографа по фильмам «Большой Куш», «Карты, деньги, два ствола», «Костолом», «Перевозчик» и др. Его напарником станет Рон Перлман (Ron Perlman), исполнитель главной роли в фильме Hellboy. Помимо них в фильме задействованы Мэтью Лиллард (Matthew Lillard), знакомый любителям фильма «Крик», Джон Рис-Дэвис (John Rhys-Davies), больше известный как гном Гимли из нашумевшей трилогии «Властелин Колец», Кристанна Локен (Kristanna Loken) — робот TX из «Терминатора 3», а также Берт Рейнольдс, снявшийся во множестве лент в период с 1959 по 1984 год. Современные зрители могли его запомнить по фильму «Гонки "Пушечное ядро"», время от времени появляющемуся в телевизионной программе.





Фильм должен появиться на больших экранах в следующем году. Будем надеяться, что он окажется лучше прежних работ Уве Болла.

Codemasters выходит в онлайн

Известное британское издательство *Codemasters* объявило об открытии подразделения, которое будет заниматься онлайновыми играми. Причем компания собирается охватить абсолютно все группы игроков, предпочитающих искать развлечений на просторах Интернета. А это значит, что она будет заниматься как разработкой глобальных многопользовательских проектов типа Ultima OnLine, World of Warcraft, Lineage II, Anarchy OnLine и т.д., так и созданием незамысловатых браузерных игрушек, которые получили неофициальное название «игры для менеджеров среднего звена».

Во главе нового подразделения встал Дэвид Солари (David Solari), ранее занимавшийся раскруткой PC-игр и принимавший непосредственное участие в курировании таких известных проектов, как Operation Flashpoint и Soldiers.

Анонсы конкретных проектов, к которым будет иметь отношение **Codemasters Online Group**, должны появиться в Сети в самом ближайшем будущем, а пока известно только то, что в круг интересов новой компании будут входить не только Европа и Америка, но и страны Азии, где, как известно, рынок онлайновых игр развит очень и очень сильно.

Рапорт диверсанта

Компания *Nival Interactive* объявляет о начале **литературного конкурса «Рапорт диверсанта» по вселенной Silent Storm.** На конкурс принимаются литературные работы любой формы, содержание которых основывается на событиях одной из изданных фирмой *«1С»* и компанией Nival Interactive игр вселенной *Silent Storm: «Операция Silent Storm»*, *«Операция Silent Storm: Часовые»* и *«Серп и Молот»*. Авторы лучших историй получат особенные призы — вещи, незаменимые в работе диверсанта с информацией: цифровой фотоаппарат Olympus за 1-е место, флеш-память на 1 Гб за 2-е место, и DVD-RW за 3-е место! Кроме того, лучшие пять работ будут отмечены лицензионной копией игры «Блицкриг II» с автографами разработчиков.



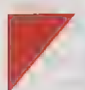




Условия конкурса:

1. Конкурс проводится в период с 24 июня по 15 сентября 2005 года.
2. На конкурс принимаются литературные работы, содержание которых основывается на событиях игр «Операция Silent Storm», «Операция Silent Storm: Часовые» и «Серп и Молот».
3. Ограничений по объему, форме и содержанию работы нет. От одного автора принимается не более двух работ. Работы принимаются до 1 сентября 2005 года включительно по электронному адресу **konkurs@nival.com** с пометкой «Рапорт диверсанта» в теме письма. Победителей Конкурса определяет экспертное жюри Nival Interactive. Итоги Конкурса будут объявлены на сайте компании Nival Interactive 15 сентября 2005 года.
4. Компания вправе опубликовать работы, присланные на Конкурс, с указанием имен, фамилий и/или псевдонимов участников Конкурса. Компания обязуется не публиковать и не передавать третьим лицам сведения об участнике, не относящиеся к порядку проведения Конкурса, без согласия участника Конкурса.
5. Победители Конкурса смогут получить призы лично в офисе Компании или по почте.
6. Компания не несет ответственности за возможные перебои и ошибки в работе электронной и обычной почты.
7. С момента получения выигрыша любой участник Конкурса несет ответственность за уплату всех применимых налогов и иных существующих обязательных платежей, установленных действующим законодательством Российской Федерации.
8. Компания оставляет за собой право публиковать дополнительную информацию о конкурсе, разъясняющую содержание и цели его проведения.
9. Участие в Конкурсе означает полное согласие участника с условиями его проведения.

Ваше здороWWWье



Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

Если у нас что-то заболело или мы себя плохо почувствовали — мы идем в поликлинику к специалисту. Или не идем, с ужасом вспоминая дикие очереди и не всегда внимательных врачей. Но даже попав на прием, мы не обязательно получим от врача всю необходимую информацию. Различные советы врача и рецепты народной медицины можно найти практически в каждой газете или журнале.
Но еще больше информации подобного рода предлагает Глобальная Сеть. В противовес околонаучной и часто бесполезной информации, которую предлагают газеты и журналы, в Интернете существует много специализированных сайтов, созданных профессионалами, на которых пользователь может найти любую интересующую его информацию. Поэтому мы решили посвятить сегодняшнее наше путешествие миру медицинских сайтов Интернета.

Официальная медицина онлайн

Официальная медицина в Уанете представлена несколькими сайтами. В первую очередь это сайт **Министерства здравоохранения http://www.moz.gov.ua/ua/main/siterubr.** Здесь вы не получите онлайновой консультации врача и не найдете каталога медикаментов. Но, посетив этот сайт, вы всегда сможете узнать о том, как чиновники из Министерства заботятся о нашем с вами здоровье. По крайней мере, подборка *нормативных документов*, касающихся всех вопросов охраны здоровья, здесь одна из лучших. Воспользовавшись удобной поисковой формой, вы сможете найти все, что вас интересует. Традиционные разделы сайта информируют о новостях и международной деятельности Министерства. Специальный раздел посвящен новой, динамически развивающейся отрасли — семейной медицине. В информационном центре семейной медицины вы сможете узнать о том, что это такое — семейный врач, и почему эта медицина лучше, чем существующая сейчас. Не менее интересен раздел с каталогом полезных ссылок (**рис. 1**).



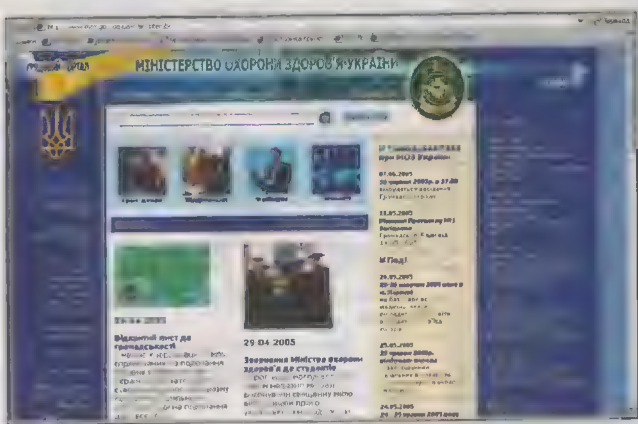


Рис.1

Специальный сайт создан и для **Государственной службы лекарственных средств и изделий медицинского назначения** — http://www.drugmed.gov.ua. Сайт посвящен лицензированию и регистрации лекарств в Украине. Здесь можно ознакомиться с нормативно-правовой базой, на основе которой работает служба. В разделе с информацией государственной инспекции можно найти список *запрещенных* на территории Украины лекарств. Здесь вы найдете даже такие известные названия, как бисептол, фурацилин и ряд других препаратов. Кроме этого, на сайте описан порядок регистрации и лицензирования и приведен список необходимых для этого документов (**рис. 2**).

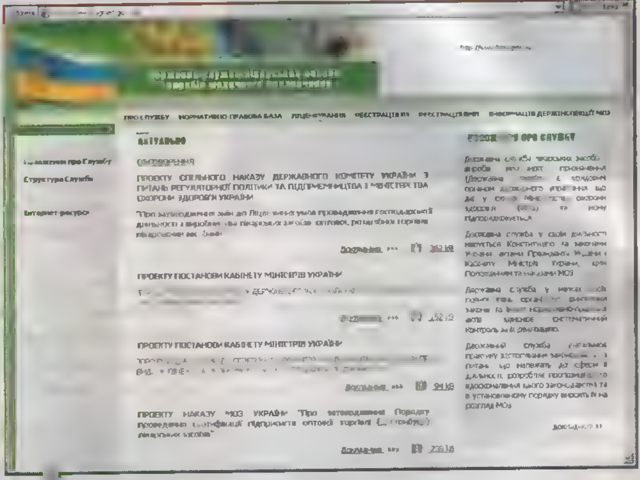


Рис.2

Самый крупный и информативный сайт украинского Интернета, посвященный развитию системы здравоохранения в Украине, под названием **Медэкопортал** размещен по адресу http://www.health.gov.ua. Сайт создан совместными усилиями Министерства здравоохранения, Института Гигиены и медицинской экологии и научного сообщества гигиенистов Украины. Столь серьезные создатели сайта означают определенную направленность в его содержании. На сайте можно найти нормативные документы о здравоохранении и экологии. Здесь размещены публикации, которые посвящены актуальным вопросам медицины и охраны здоровья. Посетителям сайта предоставлен доступ к единственной в Украине онлайн-системе *проверки сертификатов* результатов анализов лекарственных средств, которые проходили контроль качества. Для того, чтобы воспользоваться системой, необходимо задать номер и дату выдачи сертификата или код. Эту же информацию можно проверить с помощью отправки SMS на указанный почтовый адрес. Данная система поможет избежать покупки некачественных или несертифицированных лекарств (**рис. 3**).

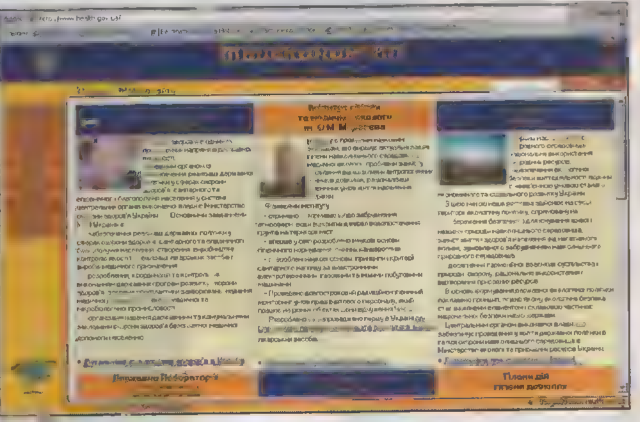


Рис.3

Значительная часть информации, представленной на портале, посвящена проблемам экологии и охраны окружающей среды. На сайте размещена информация о некоторых проектах, которые были организованы Министерством здравоохранения. Среди них — проект «Молодь та здоров'я» и программа «ЗдравРеформы». Важной частью сайта является каталог медицинских ресурсов украинского Интернета. Здесь размещены адреса сайтов официальных медицинских организаций, медицинских учебных заведений, научных сообществ, медицинских изданий.

Специализированных медицинских порталов в Уанете очень мало. Из них выделяется украинский **стоматологический сервер** (http://www.ukrdental.com). Портал предназначен для специалистов и пациентов. Здесь любой сможет узнать о новинках в современной стоматологии. В разделе «куда пойти лечиться» специалисты советуют, как правильно выбрать клинику. Советы виртуального стоматолога помогут в решении многих вопросов. Специальный раздел посвящен вопросам гигиены и лечения детей. Информационно-справочная система по стоматологии содержит адреса и контактную информацию стоматологических клиник страны.

Универсальные ресурсы

Сайт под названием **«Популярно о медицине»** (www.doktor. ru) — один из лучших сайтов в своей категории. Это универсальный ресурс, который может быть интересен специалистам, так и обычным людям, не сведущим в медицине. На сайте размещена подборка статей, в которых можно прочесть о различных проблемах, связанных со здоровьем. Все статьи написаны по-

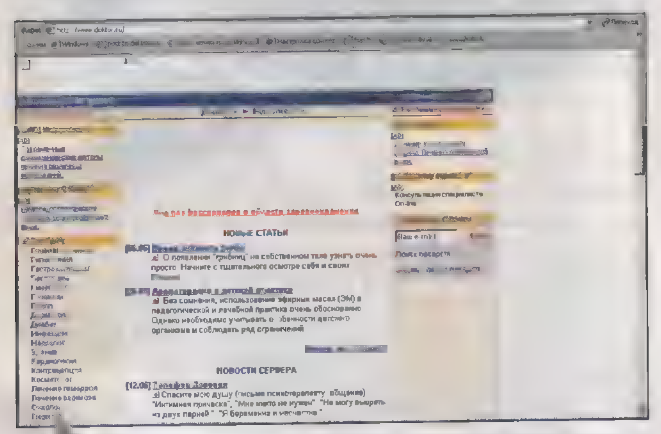


Рис.4

нятным, доступным языком. Здесь можно прочесть о новых противоаллергенных препаратах, новых стандартах диеты и даже о синдроме хронической усталости. Также сайт — это онлайновая приемная врачей. А самой ценной коллекцией его является архив вопросов посетителей к специалистам. Вопросы в каждом разделе сгруппированы по тематике, и в каждом разделе размещена ссылка, по которой можно задать специалисту вопрос, заполнив форму на сайте (**рис. 4**).

Сайт **«Медицина для всех»** размещен по адресу **med2000.ru**. Этот ресурс также является универсальным — и для врачей, и для пациентов. Медикам будут интересны материалы профессионального характера — переводы статей зарубежных авторов, диссертации, главы книг, статьи. В разделе «личные конференции врачей» размещены архивы вопросов пациентов и ответов на них специалистов. Предлагаемые циклы статей охватывают широкую тематику, но, на наш взгляд, одним из самых интересных из них является раздел *«мифы о медицине»*. Здесь можно узнать, какие бывают формы лекарственных средств, какие бывают анализы, безопасны ли анальгетики. Это только часть мифов, свет на которые прольет данный раздел.

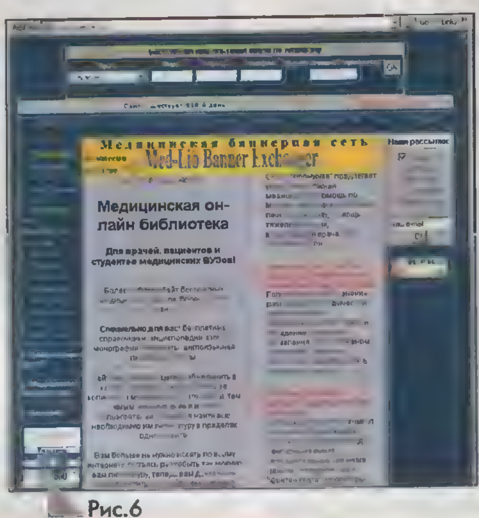


Рис.6

А самый интересный раздел сайта — подборка *энциклопедий*. Кроме обычных, таких как энциклопедия лекарств, медицинских терминов, посетителям предлагаются более экзотические — энциклопедия нетрадиционной медицины, энциклопедия инфекций, аллергии и даже энциклопедия секса. Но венцом коллекции является энциклопедия здорового человека. Содержит она всего около десятка статей, но в них можно про-

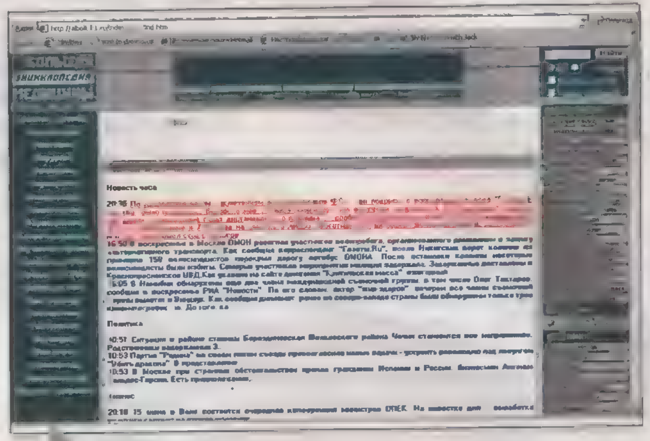


Рис.5

честь о том, каким должен быть здоровый человек с точки зрения медицины — вернее, каковы объективные показатели его здоровья. Также на сайте представлена база данных медицинских препаратов, содержащая более 2000 наименований.

Сайт еженедельника **«Ваше здоровье»** (http://www.vz.kiev.ua) не является порталом в привычном понимании этого слова. Но в разделе с архивом номеров подчас можно найти материалы, которых нигде более в Глобальной Сети не сыскать.

Большая энциклопедия медицины (www.aibolit.h1.ru) содержит статьи, посвященные практически всем вопросам, связанным с медициной и здоровьем. В специальном разделе сайта размещен перечень основных заболеваний — раскрыв нужный подраздел, можно просмотреть информацию по интересующей болезни. Есть алфавитный *каталог лекарств*, для каждого лекарства можно просмотреть состав, показания и противопоказания. Основное меню сайта предлагает различные вопросы, посвященные медицине и заботе о здоровье. Здесь можно узнать об улучшении зрения и йододефиците, о закаливании и омоложении, лечебном массаже, вегетарианстве и диетах. Не забыли создатели энциклопедии о народной медицине, отведя ей отдельный раздел, в котором представлен перечень заболеваний, а к каждому из них предложены рецепты народной медицины (**рис. 5**).

Медицинская онлайн-библиотека (med-lib.ru) предназначена в первую очередь специалистам-медикам и студентам медицинских вузов — ведь здесь представлены рефераты, статьи, книги. А для пациентов полезным будет раздел с *консультациями специалистов*, в котором можно задать вопрос психологу, проктологу, сексологу и хирургу (**рис. 6**).

Раздел энциклопедий предназначен в первую очередь медикам — для них в библиотеке имеются разделы-справочники: «справочник педиатра», «справочник по неврологии», «справочник по внутренним болезням». А не медиков порадуют такие разделы, как «диетическое питание», «100 советов медсестре по уходу за больным». Нетрадиционная медицина сегодня занимает должное место рядом с классической — вот и здесь наряду с литературой по классической медицине представлены разделы, посвященные ароматерапии, биологически активным добавкам. Также на сайте размещены справочники лекарственных растений и лекарственных трав. Важное место в библиотеке занимает Большая Медицинская Энциклопедия, в которой есть следующие разделы: «анатомия», «энциклопедия заболеваний», «лекарственные препараты», «неотложная помощь».



(Продолжение следует)

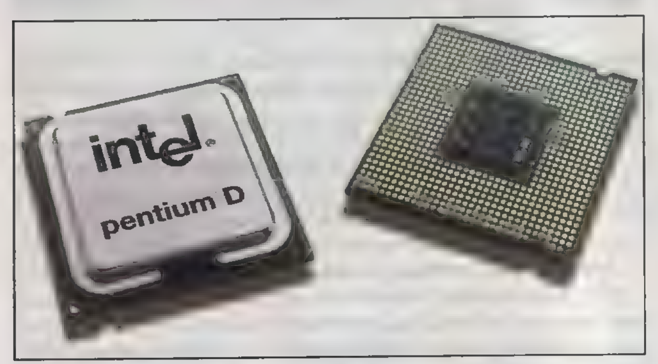


Ядерный дуализм

Олег КАСИЧ
kasich@mycomputer.ua

Мы уже затрагивали тему двухъядерных процессоров в нашем издании. Предыстория их появления, а также технологические особенности были раскрыты в материале Владимира СИРОТЫ «Два молодца из проца» (МК, №23 (350)). Сегодня мы поговорим о практической стороне вопроса, то бишь о реальных возможностях таких процессоров, а также об их ближайших перспективах.

В скорости после анонса в наших руках оказался двухъядерный процессор **Pentium D 820**. Данная модель основана на ядре *Smithfield*, работает на тактовой частоте 2.8 ГГц, оснащена 2 Мб кэш-памяти (по 1 Мб на каждое ядро). Процессор не обладает поддержкой динамического изменения частоты Enhanced Intel SpeedStep, впрочем, для этой модели в ней нет необходимости, т.к. процессор имеет минимальный множитель (14), и соответственно, частоту снижать дальше некуда. Также отсутствует поддержка технологии Hyper-Threading, которая у двухъядерных процессоров стала прерогативой моделей Extreme Edition. Одновременно с Pentium D 820 в тестовую лабораторию попал и процессор Pentium 4 670 (3.8 ГГц) — старшая «не-экстремальная» модель на сегодняшний день. Ну что ж, будет интересно сравнить возможности двухъядерного процессора с минимальной частотой и одноядерного с максимальной.







Тестовая платформа

✓ процессоры: Intel Pentium D 820 (2.8 ГГц), Pentium 4 530 (3.0 ГГц, 1 Мб кэш-памяти L2), Pentium 670 (3.8 ГГц, 2 Мб кэш-памяти L2);
✓ материнская плата: ASUS P5WD2 Premium (i955X);
✓ память: 1 Гб (2×512 Мб) DDR2-533 Samsung;
✓ видеокарта: HIS X800XL 256 Мб;
✓ БП: FSP Blue Storm 400 Вт;
✓ ОС и драйверы: Windows XP Pro (SP2), Catalyst 5.6.

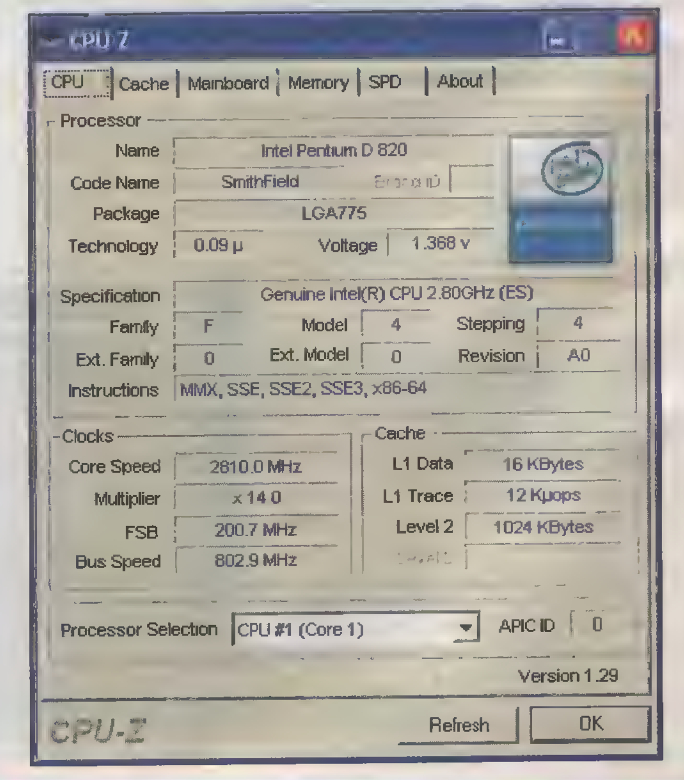
Компания Intel для создания сбалансированной системы рекомендует использовать в паре с процессорами Pentium D плату на чипсете i945P/G. В данном же тестировании мы решили использовать материнскую плату на чипсете *i955X*, которая позволит выяснить разгонный потенциал ядра Smithfield. Также учитывая тот факт, что сэмпл Pentium 4 670 имел разблокированный коэффициент умножения, для полноты картины мы, легким движением руки изменив коэффициент умножения в BIOS, увеличили количество участников тестирования.

Не дай себе замерзнуть

Ядро Smithfield, по сути, представляет собой пару ядер *Prescott*, размещенных на одном кристалле, которые работают «в дуэте». Безусловно, это влечет за собой увеличение энергопотребления процессора и, как следствие, его тепловыделения. Для охлаждения процессоров линейки Pentium D (в частности для модели 820) Intel предлагает использовать кулер, аналогичный тому, что применяется со старшими одноядерными моделями Pentium 4. В целом конструкция его



довольно удачна (большой медный башмак и большая площадь рассеивания у алюминиевых лепестков). В состоянии покоя температура процессора не превышала 50–52° С (по показаниям мониторингового датчика, используемого в материнской плате, каковые могут несколько отличаться от действительного значения температуры ядра). Чтобы проверить уровень нагрева нового CPU, использовалась утилита **S&M**, которая задействует одновременно большинство вычислительных блоков. Во время прохождения теста максимальная



температура составила 77°C. Нагрев довольно серьезный. Но следует учесть, что это искусственно смоделированная нагрузка, которая превышает таковую во время работы реальных приложений. Например, при длительном рендеринге сцены в 3ds max (приложения, в котором активно используются оба ядра) температура процессора не превышала 73–74°C, в то время как диспетчер задач операционной системы показывал 100%-ную загрузку обоих ядер. Данные были получены на открытом стенде, поэтому после установки платформы в корпус показания температуры могут несколько возрасти.

Несмотря на необходимость использования новых чипсетов для работы новых процессоров, отрадным фактом остается применение прежнего разъема *LGA775*. В первую очередь это позволит использовать более эффективные системы охлаждения, имеющиеся уже сегодня (вспомните, как в свое время долго приходилось ждать охладителей для нового разъема).

Мы поедем? Мы помчимся!

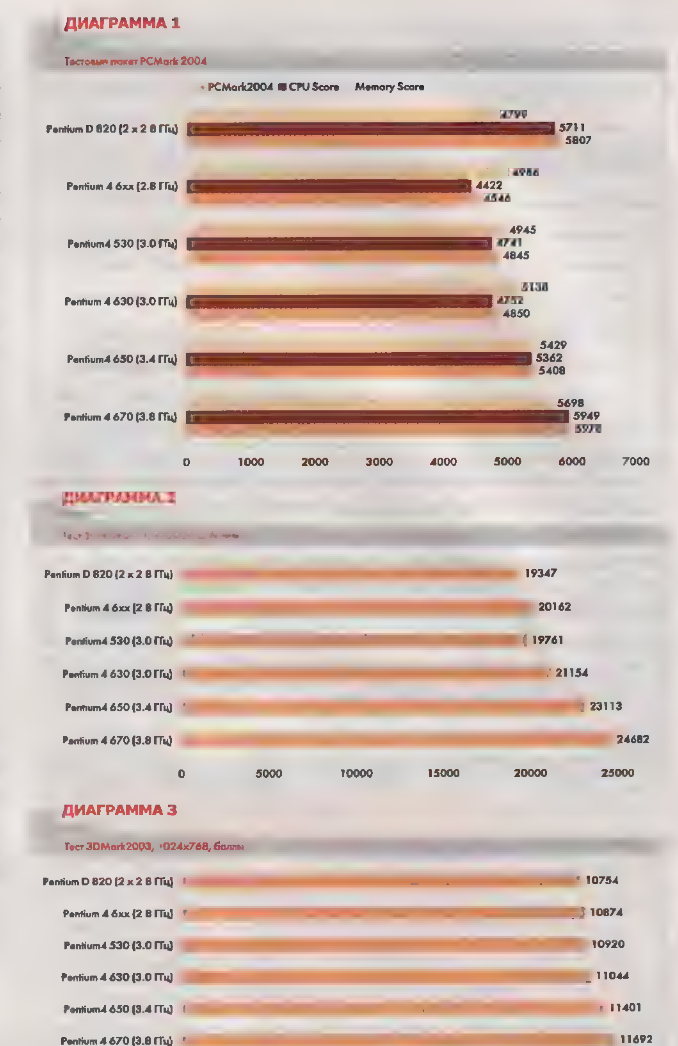
Мы также провели небольшое исследование частотного потенциала нынешней ревизии (А0) двухъядерных процессоров. Так как к нам на тестирование попал процессор Pentium D 820, который является младшей моделью в серии двухъядерников, то очевидно, что разгонный потенциал этого процессора должен быть относительно велик. После проведения практических испытаний удалось добиться стабильной работы процессора на частоте ~3430 МГц. Такой результат был достигнут со штатным кулером. Процессор загружал ОС и на частотах, немного превышающих 3500 МГц, но во время выполнения интенсивных тестов система уходила на перезагрузку. Безусловно, повышение частоты работы увеличивает его тепловыделение — после разгона температура процессора в пике достигала 81°C. Так что для подобных экспериментов желательно обзавестись более эффективной системой охлаждения.

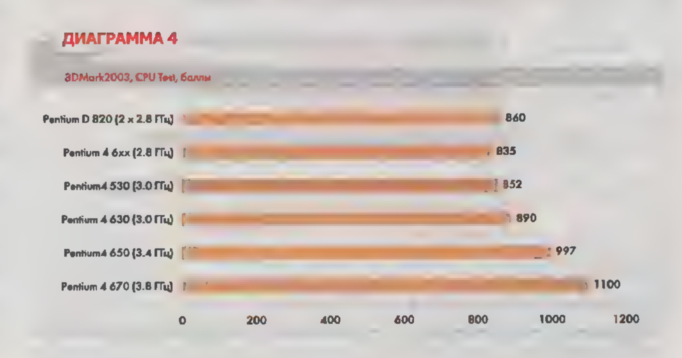
Тестирование

Начнем нашу практическую часть с тестового пакета **PCMark 2004**. Как видим, Pentium D 820 показывает отличные результаты, вплотную приближаясь к процессору Pentium 4 670 (**диаграмма 1**). Дело в том, что в состав этого теста входят подтесты, которые предполагают одновременное выполнение двух ресурсоемких задач. С подробными результатами этих тестов можно ознакомиться в **таблице 1**. Процессоры с одним ядром не в состоянии составить достойную конкуренцию двухъядерному процессору в таких условиях, даже если они работают на ощутимо более высокой частоте и оснащены технологией Hyper-Threading. Но однопоточные задачи, безусловно, будут показывать более высокие результаты на процессорах с большей тактовой частотой, что и позволило процессору Pentium 4 670 в общем зачете выйти в лидеры.

Во время появления теста **3DMark 2001SE** еще даже не была анонсирована технология HT, поэтому ожидать от него высоких результатов для двухъядерного процессора не приходится (**диаграмма 2**).

Высокой степенью параллелизма исполнения кода не может похвастаться и **3DMark 2003** (**диаграмма 3**). Но какие-то подвижки в этом направлении определенно были сделаны при его разработке. В частности, в процессорном тесте Pentium'у D 820 удалось немного обойти Pentium 4 530 (**диаграмма 4**).

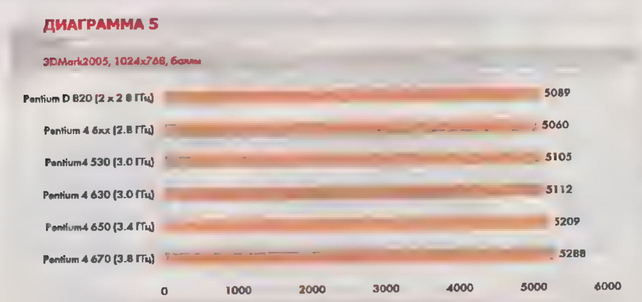


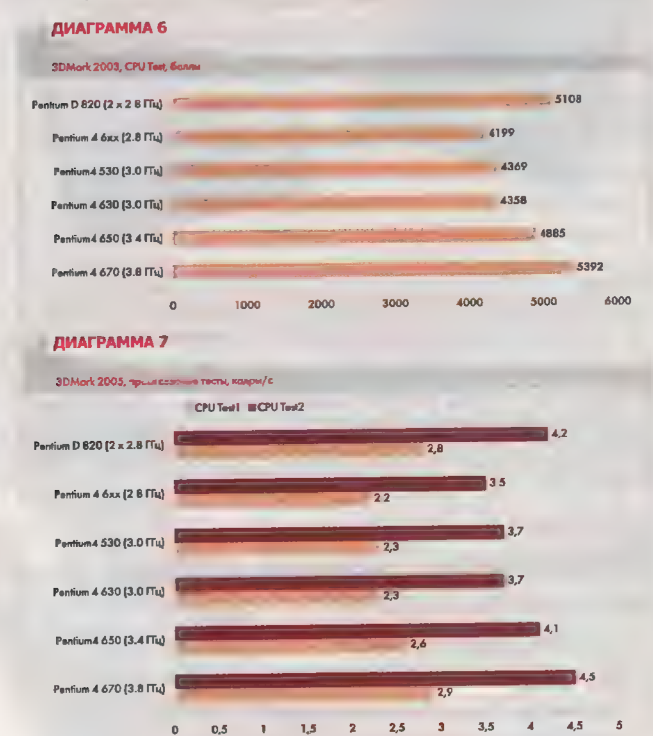


ТАБЛИЦА

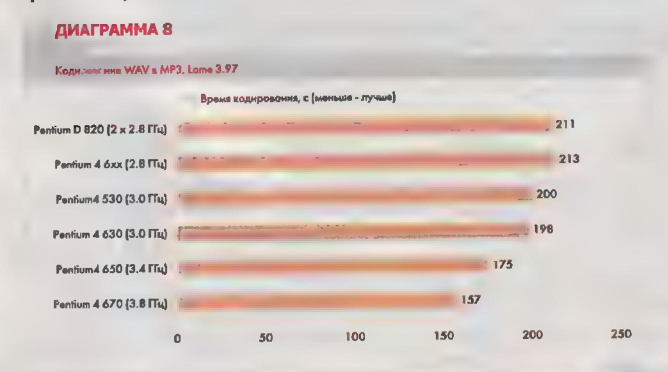
	Pentium D 820	Pentium4 6xx (2.8 ГГц)	Pentium4 530	Pentium4 630	Pentium4 650	Pentium4 670
Multithreaded Test 1						
File Compression,Мб /c	6.1	4.1	4.5	4.45	5.16	5.49
File Encryption,Мб /c	80.7	52.76	56.88	56.72	64.62	72.17
Multithreaded Test 2						
File Decompression,Мб /c	56.3	34.43	36.92	36.64	41.71	46.41
Image Processing,Мпиксел /c	23.7	14.34	15.32	15.21	17.34	19.24
Multithreaded Test 3						
Virus Scanning,Мб /c	3624.9	2725 6	3025.74	2979.1	3208.09	3692.23
Grammar Check,Кб /c	3.98	2.14	2.35	2.33	2.63	2.92

Разница между результатами, которые показывают системы с данными процессорами, очень невелика (**диаграмма 5**). Сказываются довольно скромные возможности видеоподсистемы, которая в данном случае является ограничителем. Но это не удивительно, так как 3DMark 2005 по своим требованиям несколько обогнал свое время. Эффективно использовать многопоточность данный тест также не умеет, поэтому результаты двухъядерного процессора не отличаются от одноядерных собратьев. Впрочем, тест возможностей процессора, включенный в этот пакет, оптимизирован для параллельных вычислений, благодаря чему Pentium D 820 ощутимо «преобразился» (**диаграмма 6**). Результаты, демонстрируемые этим процессором (**диаграмма 7**), примерно соответствуют таковым для системы с Pentium 4 660 (3.6 ГГц).





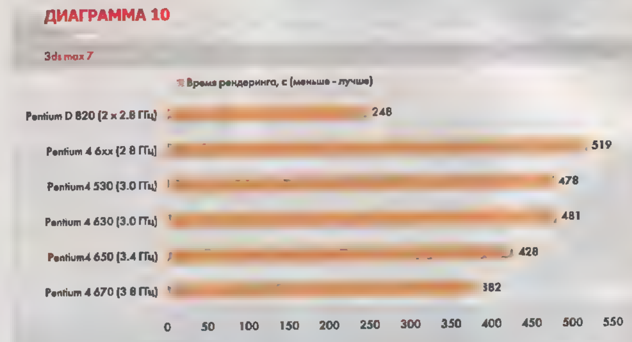
Теперь плавно от «синтетики» перейдем к конкретике. Кодирование WAV-файлов в MP3-формат — довольно частая процедура меломанов, в свете массового распространения MP3-плейеров. Для проверки скорости этой процедуры был использован кодек **Lame 3.97 alpha 3**. По результатам (**диаграмма 8**) очевидно, что эта версия кодека не имеет поддержки многопоточности. Однако можно быть уверенным в том, что соответствующая оптимизация будет проведена, ведь кодирование медиаданных — это одна из тех областей, где отдача от использования двухъядерного процессора может быть максимальной.



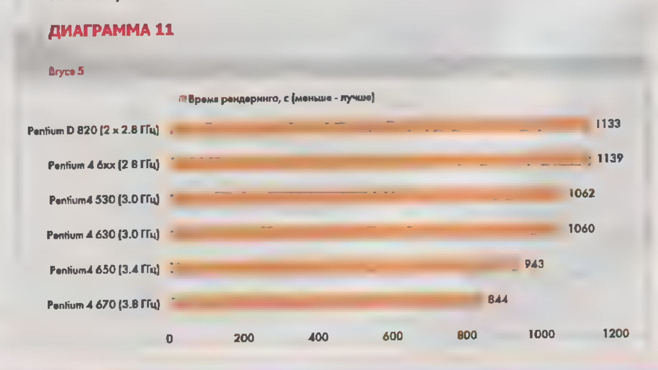
Наверняка многие любители цифрового видео сталкивались с необходимостью кодирования видеопотока из формата MPEG2 в MPGE4/DivX и не понаслышке знакомы с ресурсоемкостью этой процедуры и длительностью самого процесса. Благодаря многопоточности используемого кодека, процессор Pentium D 820 показывает отличные результаты (**диаграмма 9**), оставив далеко позади одноядерные процессоры с гораздо большей частотой.



Еще более впечатляющие результаты показывает система с двухъядерным процессором в пакете **3ds max 7** (**диаграмма 10**). Это классика многопоточной оптимизации. Алгоритм рендеринга сцены позволяет идеально распараллелить эту задачу и использовать имеющиеся вычислительные ресурсы с максимальной эффективностью. Чтобы достичь таких же результатов, одноядерному процессору понадобилось бы работать на частотах 5.7–6 ГГц (в том случае, если с увеличением частоты процессора производительность будет возрастать линейно). Такие вершины сегодня не покоряются даже экстремальным оверклокерам, вооруженным паяльником и мощными криогенными установками. О серийных же процессорах с такими частотами в ближайшее время речь и вовсе не идет.

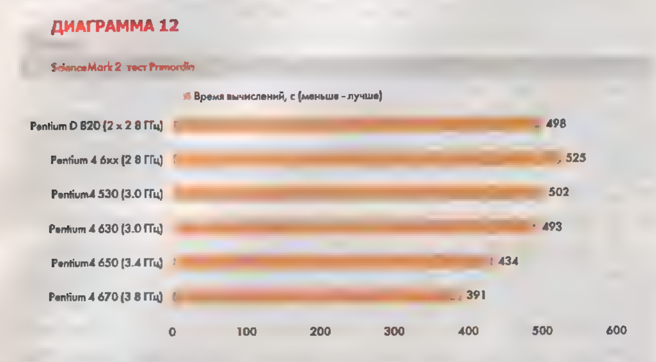


Из одной крайности перейдем к другой. Пакет 3D-моделирования **Bryce 5** является классикой отсутствия какой-либо оптимизации (сказывается давняя разработка движка), что отражается на времени рендеринга сцены в этом приложении (**диаграмма 11**). Прослеживается четкая зависимость результата от частоты процессора. Соответственно, расширение кэш-памяти и даже увеличение количества ядер незаметны для Bryce 5.



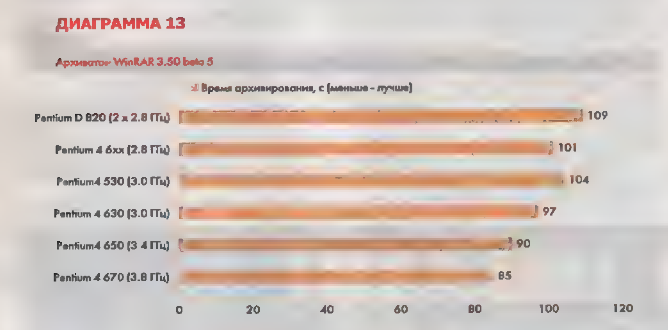
Возможности процессоров в научных расчетах проверялись в тесте **ScienceMark2**. Несмотря на то, что данное приложение имеет некоторую оптимизацию для многопоточности, эффективность ее довольно низка. Pentium D 820 показал результаты, соответствующие процессорам с частотой 3.0 ГГц (**диаграмма 12**)

ДИАГРАММА 12



Архиватор **WinRAR** даже в самой последней доступной на сегодня версии никак не обзаведется возможностями многопоточной работы. Он с бóльшим энтузиазмом воспринимает увеличение кэш-памяти, нежели появление еще одного физического ядра в процессоре (**диаграмма 13**). Процессор Pentium 4 с частотой 2.8 ГГц и объемом кэш-памяти 2 Мб обгоняет модель Pentium 4 530 (3.0 ГГц), в то время как Pentium D 820 требует больше всех времени для завершения процесса архивирования, ведь у него для каждого ядра выделено по 1 Мб кэш-памяти.

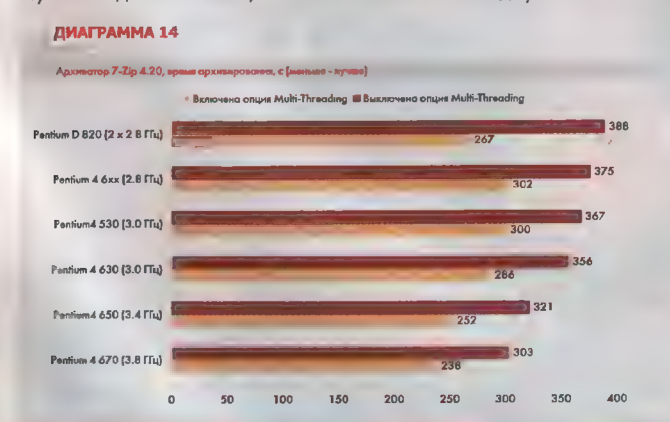
ДИАГРАММА 13



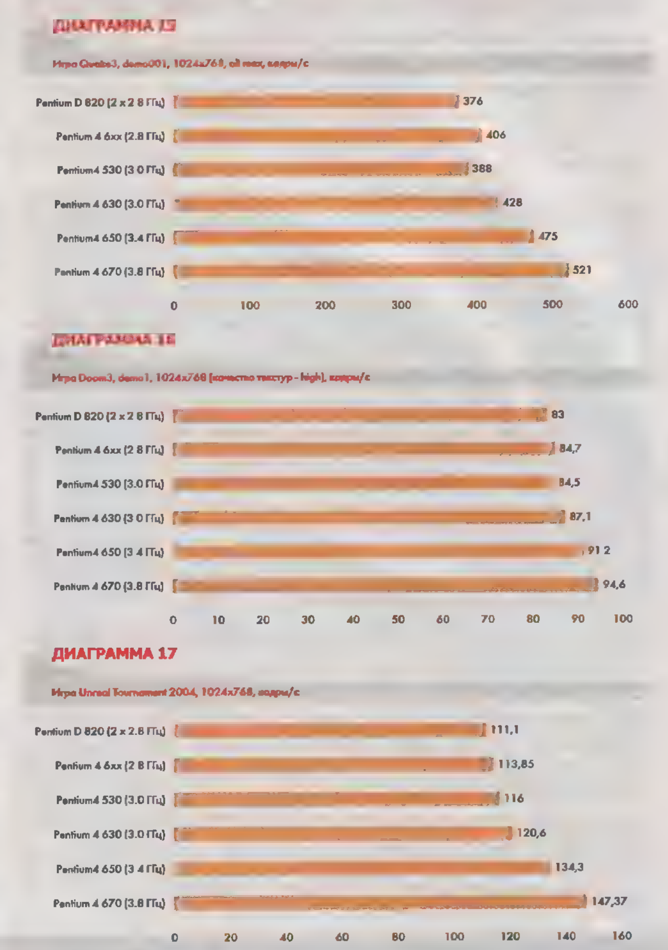
В последнее время большую популярность получает архиватор **7-Zip**, обладающий относительной простотой и возможностью гибкой настройки. Примечательный факт — поддержка многопоточности процесса архивирования. Включение опции *Multi-Threading* позволяет на процессорах с технологией HT получить прирост производительности до 20%, в то время как прибавка на системе с процессором Pentium D 820 составляет порядка 30% (**диаграмм 14**). Разница не так существенна, но она есть. Разработчик данной программы сообщает, что прирост от активирования этой опции на многоядерных системах должен составлять 70–80%. Возможно, этого удастся достичь в следующих версиях архиватора, но пока достижения алгоритма распараллеливания потоков 7-Zip несколько скромнее.

Результаты систем в игровых приложениях позволяют их пустить одним блоком, так как они имеют завидную схожесть.

ДИАГРАММА 14



Количество fps, сгенерированных в Quake 3, Doom 3 и Unreal Tournament 2004 представлены на **диаграмме 15, 16** и **17**. Полученные данные дают возможность говорить о том,



что современные игры на сегодняшний день не получают никаких выгод от двухъядерных процессоров. Впрочем, как несложно заметить, все протестированные системы показывают достаточную «играбельность», которая во многом зависит от установленной видеокарты.

Сейчас игрокам со стажем можно ориентироваться на одноядерный процессор с большой тактовой частотой, но в скором времени ситуация может измениться

Вся наша жизнь — ...

На данный момент игры в подавляющем большинстве случаев практически не имеют оптимизации для многопоточных вычислений. В то же время это как раз та область ПО, где параллельные вычисления могут принести наибольший эффект. Такие компоненты игрушек как физика движений, искусственный интеллект, анимация, моделирование природных явлений и т.д. могут получить преимущества от многопоточных и многоядерных вычислений. Здесь действительно есть на что тратить процессорную мощь. Чтобы ускорить и облегчить процесс перехода на многопоточную платформу, компания Intel предоставляет разработчикам игр двухъядерные платформы с целым набором необходимого инструментария (компиляторы, анализаторы, библиотеки и др.). Данная инициатива, безусловно, будет способствовать ускорению появления игр, которые под двухъядерными процессорами будут работать быстрее. Во времена появления технологии Hyper-Threading разработчики игр не торопились оптимизировать свои продукты. Все же речь шла о логическом увеличении ядер, что не часто позволяло получить 5–10% прибавку производительности, а потому и затраты времени на оптимизацию не всегда оправдывали такие преимущества. Совсем другое дело — появление второго физического ядра, на которое можно переложить солидную долю вычислений и задействовать его эффективно.

Свое веское слово в продвижении двухъядерных систем могут сказать и разработчики видеокарт. По некоторой ин-



формации, компания **NVIDIA** намерена в 80 серии драйверов **ForceWare** использовать возможности новой платформы. В частности, предполагается переложить на процессор часть вычислений по обсчету вершин; по предварительным данным, это позволит увеличить производительность на 5–30%. Причем в этом случае речь идет даже о неоптимизированных для многопоточности игрушках. Если такой эксперимент окажется удачным, то можно не сомневаться, что и канадский разработчик видеочипов при разработке драйверов не задержится с релизом оптимизированных версий.

В свете вышесказанного имеем полное право ожидать улучшения «игрового климата» в двухъядерной экосистеме.

Итоги

В целом же двухъядерные процессоры в настольных системах — это начало новой эры; если хотите, даже своего рода революция. Это изменение архитектуры способно основательно изменить модель использования ПК, позволяя ввести в оборот истинную многозадачность. Да, действительно, на сегодняшний день приложений, которые умеют эффективно распараллеливать вычисления во время своей работы, не так много. Но те, которые есть, показывают отличные результаты. Не приходится сомневаться в том, что новые оптимизированные версии даже привычного ПО будут появляться ежедневно. Скептические оценки желания производителей ПО делать соответствующие оптимизации можно отбросить. Потому как в данном случае речь идет не о появлении нового набора инструкций, которые могут помочь при решении определенных задач, а в иных случаях не дают никаких преимуществ. В случае с физическим увеличением вычислительных модулей, содержащихся в процессоре, не использовать их в полной мере будет неразумно. Тем более что это не «пробная серия» одного из производителей. В сторону многоядерности поворачивается вся индустрия. На смену многовекторности приходит многоядерность. Скорее, можно заподозрить желание разработчиков ПО как можно быстрее представить свои продукты с оптимизацией под многопоточность. С одной стороны, можно увеличить скорость работы своих приложений, а с другой — увеличить их популярность и узнаваемость, успев заскочить на ступеньку «эшелона» пресс-релизов от разработчиков процессоров ☺.

Впечатления от работы с двухъядерным процессором довольно приятные. Тот, кому доводилось работать с двухпроцессорными системами, знает все преимущества такого общения. Субъективно уменьшается время отклика системы в целом. Собственно, даже типичная офисная рутина предполагает работу одновременно в нескольких приложениях, пусть даже однопоточных (а если заглянуть в Диспетчер задач на кол-во процессов...), вроде почтового клиента, текстового редактора, файрвола, антивируса, пары калькуляторов и т.п. Даже в этом случае можно получить преимущества от использования двухъядерного процессора, не говоря о случаях одновременного запуска нескольких ресурсоемких задач.

В ближайшее время альтернативы многоядерным решениям нет. Разработчики процессоров сошлись во мнении, что именно многоядерность позволит в дальнейшем наращивать производительность вычислительных систем. Это будущее, причем, не такое уж отдаленное. По прогнозам компании Intel, к концу 2006 года доля двухъядерных процессоров среди настольных и мобильных систем будет составлять 70% от общего их числа, а среди серверных решений — все 85%. Поэтому вопрос перехода на такие процессоры — это дело времени. Другое дело, что каждый волен для себя решать, быть ли «первопроходцем» и обзавестись такой системой сейчас, или подождать, пока ситуация с оптимизированным ПО улучшится кардинальным образом.

Выражаем благодарность

*Представительству корпорации **Intel** в Украине — за предоставленные для тестирования процессоры Pentium D 820 и Pentium 4 670;*

*Компании **K-Trade** — за предоставленные видеокарту HIS X800XL 256 Мб, процессор Pentium 4 530, память 1 Гб (2×512 Мб) Samsung DDR2-533, блок питания FSP Blue Storm 400 Вт;*

*Представительству **ASUS** — за предоставленную плату ASUS P5WD2 Premium.*

Самая золотая 3D-середина

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

На этот раз наше внимание будет сосредоточено на моделях AGP-видеокарт так называемого среднего уровня производительности.

Недешево, но очень сердито

Видеокарты т.н. среднего уровня зачастую позволяют получить достаточно высокую производительность при куда более скромных затратах средств, чем в случае приобретения hi-end видеокарт. Цена на большинство таких девайсов находится в районе $200, что в общем-то немало — более чем вдвое больше стоимости большинства рассмотренных нами в статье «Эконом-класс 3D» (МК, №26(353) 2005 г.) бюджетных моделей видеокарт. Однако, как мы увидим, и уровень производительности «средних» решений позволяет данным видеокартам серьезно опережать по быстродействию упомянутые в той же статье «Эконом-класс 3D» недорогие видеокарты.

Если точнее, то в данном обзоре мы сосредоточим внимание на AGP-видеокартах семейства **GeForce 6600** и **Radeon X800**. Именно эти решения позволяют обеспечить высокий уровень производительности ПК в современных 3D-игрушках, щадя при этом карманы пользователя, — ему не нужно выкладывать полштуки зеленых президентов за видеокарточку.

Ну, собственно, приступим. Начнем с семейки GeForce.

Удачливый середнячок

Используемый в видеокартах GeForce 6600 графический чип **NV43** обладает «врожденной» поддержкой шины PCI Express (PCIE). А потому все варианты видеокарт GeForce 6600 с AGP-интерфейсом используют специальную микросхему-мост, позволяющую нормально работать по такой шине. Это означает, что по производительности AGP-варианты GeForce 6600 заведомо уступают аналогичным видеокарточкам с «родным» PCIE-интерфейсом. Как мы помним (см. статью «Железный пасьянс», МК, №21(348) 2005 г.), быстродействие **PCIE GeForce 6600GT** практически близко к уровню производительности PCIE-вариантов *Radeon X800*, несмотря на то, что возможности графического процессора (ГП) GeForce 6600GT значительно скромнее, чем у конкурента (см. **таблицу**). GeForce 6600GT брал свое за счет высокой частоты ГП. Однако добавление микросхемы-моста HSI заведомо увеличивает разницу в производительности видеокарт, ясное дело, не в пользу GeForce 6600GT. Насколько серьезно это отставание, нам и предстоит сегодня выяснить, чтобы определиться, какую видеокарту среднего уровня действительно стоит покупать.

Функциональные возможности ГП видеокарт линейки GeForce 6600 довольно внушительны. Процессором NV43 поддерживаются, например, пиксельные и вершинные шейдеры версии 3.0, улучшенная обработка теней UltraShadow II, работа с высоким динамическим диапазоном изображения HPDR и т.д. (подробнее об этих технологических особенностях ГП см. в статье «Быстрее, выше, цветнее», МИК, №37(147), 39(149), 41(151), 42(152) 2004 г.). У ГП NV43 имеется 8 пиксельных конвейеров, с одним блоком текстурирования на каждом, и 3 вершинных конвейера.

Линейка видеокарт на базе чипов NV43 включает две базовые модели — GeForce 6600 и GeForce 6600 GT (о PCIE-вариантах этих видеокарт вы можете узнать из статьи «Невиданное видео», МК, №6(333) 2005 г.).

GeForce 6600 представляет собой менее производительный вариант видеокарты. Графический процессор у такой модели официально обязан работать в 2D- и 3D-режимах на частоте 300 МГц. DDR-память, которая устанавливается на подобные видеокарты, обычно работает на частотах в районе DDR 500—600 МГц.

GeForce 6600 GT — более быстродействующий вариант. Графический процессор такой видеокарты в 3D-режиме работает на частоте 500 МГц. Для GT-модели видеокарты предусмотрено использование более быстрой видеопамяти GDDR3, частота работы которой обычно находится в районе DDR 900—1000 МГц (у PCIE-вариантов GeForce 6600GT рабочая частота памяти еще выше и обычно составляет где-то около DDR 1200 МГц). Модификацией PCIE GeForce 6600GT официально поддерживается совместная работа двух аналогичных видеокарт в SLI-режиме, но, ясное дело, в случае с AGP-видеокартами GeForce 6600GT ни о каком SLI и речи быть не может.

На обе базовые модели видеокарт может быть установлено до 256 Мб видеопамяти (обычно устанавливается 128 Мб), которая работает по двухканальному интерфейсу, с шириной шины данных в 128 бит.

Наличие в AGP-вариантах видеокарт семейства GeForce 6600 микросхемы HSI (двустороннего PCI Express-AGP моста) обуславливает необходимость в дополнительном электропитании видеокарт. Поэтому все модели AGP GeForce 6600 оснащены дополнительным разъемом для подключения питания (**рис. 1**).



Рис.1

ТАБЛИЦА

Тип видеокарты	Графический процессор	Наличие микросхемы-моста PCIE-AGP	Частота графического процессора,МГц	Частота DDR памяти,МГц	Ширина шины памяти,бит	Пиксельных конвейеров	Текстурных модулей на конвейере	Вершинных конвейеров	Поддержка пиксельных шейдеров	Поддержка вершинных шейдеров
GeForce 6600	NV43	да,HSI	300	500	128	8	1	3	3.0	3.0
GeForce 6600 GT	NV43	да,HSI	500	900	128	8	1	3	3.0	3.0
Radeon X800	R420	нет	400	700	256	12	1	6	2.0	2.0
Radeon X800 PRO	R420	нет	475	900	256	12	1	6	2.0	2.0

Базовая видеокарточка

Семейку GeForce 6600 будет представлять видеокарта **MSI NX6600GT-VTD128 (рис. 2)**, это модель GeForce 6600GT со 128 Мб видеопамяти и возможностями VIVO (видеовхода и видеовыхода). Рассчитана данная видеокарта на работу по AGP-интерфейсу, имеет стандартные разъемы VGA и DVI-I для подключения мониторов, а также универсальный 9-контактный VIVO-разъем. По умолчанию графический процессор видеокарты работает на 500 МГц в 3D-режиме (300 МГц в 2D), а видеопамять трудится на частоте DDR 900 МГц.



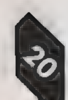
Рис.2

Богатой эту видеокарту можно назвать хотя бы исходя из внушительности ее комплекта поставки. Помимо мануалов Quick User's Guide и Quick Installations Guide (последний содержит раздел на русском языке), DVI-VGA переходника, кабеля дополнительного питания, VIVO-разветвителя и S-Video кабеля, в комплекте имеется целых 14 CD и 1 DVD со всевозможным программным обеспечением.

На DVD, носящем название Games Collection, находится подборка с 14 демо-версиями различных компьютерных игр **(рис. 3)**.



Рис.3



Четыре CD занимает довольно интересная игрушка *XIII*, на одном CD расположилась игра *URU*, на двух CD — *Prince of Persia The Sands of Time*. На этом игрушки заканчиваются ☺ и начинаются диски с серьезным ПО: CD с *MSI Media Center Deluxe II*, CD с программой *MSI 3D Desktop*, CD с драйверами и утилитами к видеокарте под общим названием *MSI Multimedia Beyond 3D* (там среди прочего есть даже *Norton AntiVirus*), CD с программой *3D-Album version LE 2.03*, CD с *InterVideo WinDVD 5.1 channel*, CD с программой *WinDVD Creator* и еще один компакт с софтиной *VirtualDrive Professional от FarStone*. Как видим, с покупкой этой модели видеоакселератора от MSI закрома пользователя пополнятся еще и весьма внушительным набором лицензионного софта.

Роль «обычного» AGP GeForce 6600 у нас также будет играть карточка MSI NX6600GT-VTD128, только рабочие частоты ее ГП и видеопамяти будут зафиксированы на уровне частот, характерном для GeForce 6600, а именно: 300 МГц для ГП (в 3D-режиме) и DDR 500 МГц для видеопамяти.

АльТернатива

Как вы помните, когда мы вели речь о самых современных моделях видеокарт Radeon X800 и Radeon X800 XL для шины PCIE, то говорили о графическом процессоре *R430*, 0.11-мкм «наследнике» R423 (см. упомянутую статью «Железный пасьянс», МК, №21(348) 2005 г.). В рассматриваемой нами нынче видеокарте установлен общий «предок» таких ГП — чип *R420*, для которого «родным» является именно AGP-интерфейс. Это позволяет избежать необходимости использования всевозможных микросхем-мостов, отрицательно сказывающихся на производительности.

Используемый в семействе Radeon X800 полноценный ГП R420 использует 4 «широких» пиксельных конвейера, каждый из которых обрабатывает 4 текстуры за такт (т.е. имеем как бы аналог полноценных 16 пиксельных конвейеров). Увы, такими полноценными ГП могут похвастать только модели Radeon X800 XT Platinum Edition, Radeon X800XT и Radeon X800XL. Даже модель Radeon X800 Pro официально является только 12-конвейерной (см. **таблицу**) — то есть, как легко догадаться, в ней отключен один из четырех «больших» пиксельных конвейеров. Естественно, «простой» Radeon X800 не может быть лучше Pro-модели.

На базе ГП R420 мы нынче будем рассматривать именно видеокарты Radeon X800 и Radeon X800 Pro, как устройства, относящиеся к тому самому «среднему» по производительности классу. Сравнительные характеристики обеих моделей вы можете посмотреть в **таблице**. Как видим, обе эти видеокарты представляют собой «урезанные» варианты, в которых ГП R420 лишен 1-го (дефектного) вычислительного блока, «ответственного» за недостающие 4 пиксельных конвейера. Стало быть, в таких моделях в качестве ГП используются чипы, по тем или иным причинам не прошедшие испытания как «полноценные» ГП R420.

Приставка «Pro» у Radeon X800 означает, что рабочие частоты ГП и видеопамяти этой модификации видеокарты более высоки, чем у Radeon X800. Так, Pro-вариант характеризуется частотой ГП в 475 МГц и 900-МГц DDR-видеопамятью. Рекомендованные частотные характеристики Radeon X800 гораздо скромнее — 400 МГц для ГП и DDR 700 МГц для памяти.

Основным залогом технического превосходства Radeon X800 над видеокартами предыдущего поколения выступают следующие технологии: *Smartshader HD* (работа вершинных и пиксельных конвейеров), *Smoothvision HD* (улучшенные алгоритмы сглаживания и анизотропной фильтрации), *Hyper Z HD* (повышает эффективность использования пропускной способности шины памяти) и *3Dc* (новый метод компрессии, обеспечивающий сжатие карт нормалей) — подробнее узнать о них можно из упомянутой статьи «Быстрее, выше, цветнее», МИК, №37(147), 39(149), 41(151), 42(152). (Приставка «HD» при каждой из вышеназванных технологий означает «High Definition».) С выходом видеокарт линейки Radeon X800 ATI начала пропагандировать такую придуманную маркетологами фичу, как *High Definition Gaming*. По аналогии с HDTV (телевидением высокой четкости) в данном случае продвигается концепция использования очень высокого качества изображения. Новые видеокарты позволяют добиваться высокой детализации 3D-картинки при экстремальных разрешениях, делая изображение очень реалистичным; при этом частота смены кадров на экране монитора не падает до неприлично низкого уровня. Даже при существенном повышении качества картинки после установки сглаживания и анизотропной фильтрации — это подтвердят и наши дальнейшие тесты. Справедливости ради следует сказать, что в тех приложениях, где с высокой детализацией справляется видеокарта класса Radeon X800, большинство современных персональных компьютеров, даже оснащенных довольно новыми моделями процессоров, будут просто за видеокарточкой не поспевать ☺.

Для Продвинутых геймеров

Представлять семейство Radeon X800 у нас будет видеокарта **MSI RX800PRO-VTD256 (рис. 4)**. Это Radeon X800 Pro с 256 Мб видеопамяти и VIVO-функциями. Работает видео-



Рис.4

карта с вполне стандартными частотами ГП и видеопамяти — 475 МГц и DDR 900 МГц соответственно.

«Прожорливый» ГП R420 требует дополнительного питания, так что на видеокарте предусмотрен для этого соответствующий разъем.

«Обычным» X800-м Radeon'ом нам также послужит видеокарта MSI RX800PRO-VTD256, рабочие частоты ГП и видеопамяти у которой будут снижены до уровня, характерного именно для модели Radeon X800.

Видеокарта MSI RX800PRO-VTD256 поставляется в очень большой коробке, а комплект поставки устройства столь же внушителен, как и у предыдущей модели. Разумеется, мануалы соответствуют моделям линейки видеокарт Radeon, в комплект добавился HDTV-кабель, а в остальном особенности набора поставки нет нужды перечислять — если интересует, читайте выше ☺. Поэтому перейдем к описанию тестовой платформы.

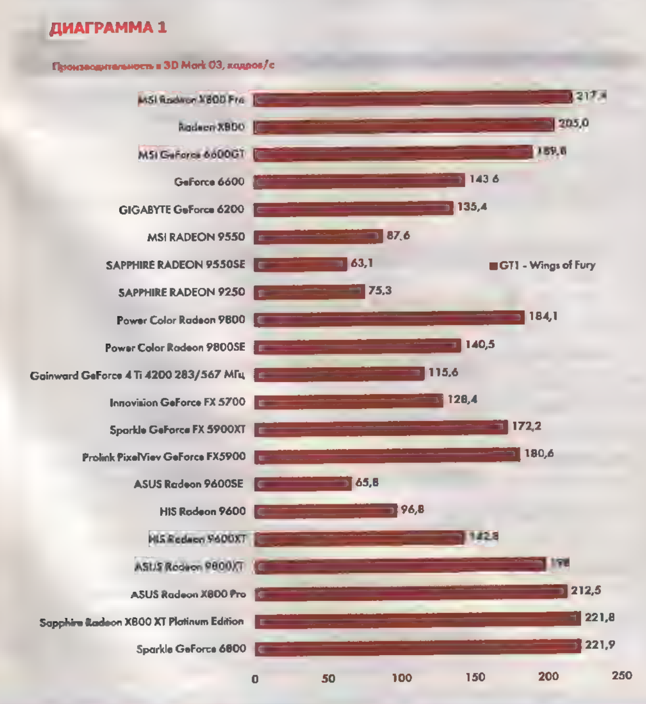
О машине

Видеокарты тестировались на ПК следующей конфигурации: процессор Pentium 4 3.06 ГГц с технологией HT, плата Intel D850EMV2 (чипсет i850E), 2×256 Мб модуля памяти PC 1066 RDRAM Samsung, жесткий диск Seagate Barracuda ATA IV 40 Гб 7200 об/мин, ОС Windows XP Professional SP2. В зависимости от видеокарты устанавливались драйверы ATI CATALYST 5.1 или NVIDIA ForceWare 71.89.

И о ее «скорости»

Теперь поговорим о показанных видеокартами «скоростных» результатах. Определить производительность видеокарт в «старых» DirectX нам поможет тест **3D Mark03**. Тест *GT1 — Wings of Fury* (**диаграмма 1**) позволяет оценить быстродействие карточек в DirectX 7, в данном тесте при просчете сцен

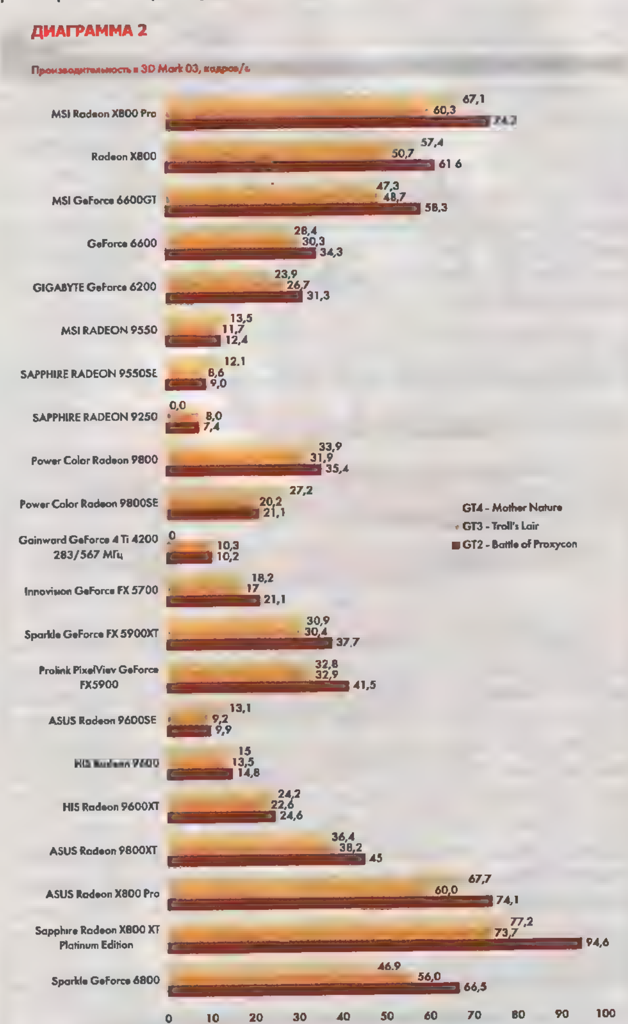
ДИАГРАММА 1



используются вершинные шейдеры версии 1.1. По результатам этого теста GeForce 6600GT на 30% быстрее GeForce 6600, Radeon X800, превосходит GeForce 6600GT на 8%, а Radeon X800 Pro, в свою очередь, еще имеет 6%-ное преимущество над Radeon X800. Столь небольшие различия в производительности трех последних видеокарт дают нам повод говорить об ограничении производительности в данном случае со стороны конфигурации ПК, а не видеокарты.

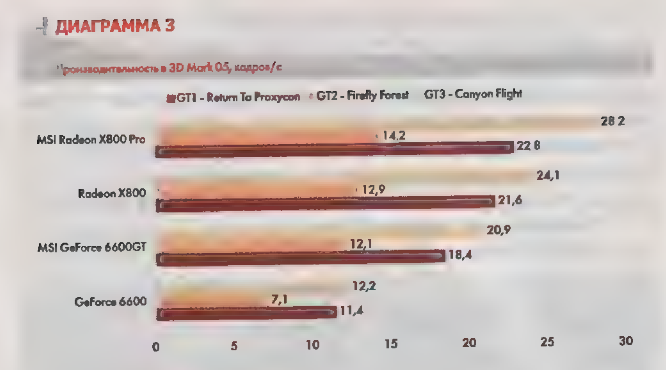
Сравнительные результаты тестирования видеокарт с использованием возможностей DirectX 8 дают нам тесты *GT2 — Battle of Proxycon* и *GT3 — Troll's Lair* (**диаграмма 2**). Тест *GT4 — Mother Nature* характеризует работу видеокарт в DirectX 9, здесь в сценах используются пиксельные и вершинные шейдеры версии 2.0 (**диаграмма 2**). Как видим, в этих тестах, где велика нагрузка именно на видеокарту, разница в производительности устройств проявляется куда сильнее. Так, GeForce 6600GT опережает GeForce 6600 на 60–70% по частоте смены кадров за секунду. Преимущество Radeon X800 над GeForce 6600GT в GT2 — Battle of Proxycon и GT3 — Troll's Lair невелико, и находится на уровне 4–6%, что можно считать незначительными величинами. Зато вот в «тяжелом» тесте GT4 — Mother Nature карта Radeon X800 выигрывает у GeForce 6600GT около 21% в быстродействии (то есть выдает по 6 fps на каждые 5 fps, показанные GeForce 6600GT). Radeon X800Pro, в свою очередь, имеет 17–20%-ное преимущество над Radeon X800, в зависимости от теста, что также можно назвать значительным достижением.

ДИАГРАММА 2



Набор тестов 3DMark05 дает возможность сравнить быстродействие видеокарт в DirectX 9. Если мы посмотрим на разницу в производительности видеокарт в игровых тестах (**диаграмма 3**), то увидим, что и здесь «разрыв» между GeForce 6600 и GeForce 6600GT сохраняется на весьма значительном уровне (61–70%, в зависимости от теста). То есть на каждые 10 кадров/с, показанных GeForce 6600, GeForce 6600GT «ответит» 16–17 кадрами/с. Radeon X800 в

ДИАГРАММА 3



этих тестах опять превосходит по производительности GeForce 6600 GT на 6–17%. Radeon X800Pro на столько же, в относительном выражении, оказывается быстрее Radeon X800.

Когда дело доходит до работы по заполнению текстур пикселями (**диаграмма 4**), то при монотекстурировании (Fill Rate — Single-Texturing) GeForce 6600 GT превосходит GeForce 6600 на впечатляющих 80%. Radeon X800 здесь на треть быстрее GeForce 6600 GT, а Radeon X800Pro на четверть превосходит Radeon X800. При мультитекстурировании (Fill Rate — Multi-Texturing) разрыв между видеокартами сокращается, но незначительно, буквально на несколько процентных пунктов.

ДИАГРАММА 4



Обработка пиксельных шейдеров версии 2.0 (**диаграмма 5**) показывает, что и здесь GeForce 6600GT значительно лучше справляется с задачей, чем GeForce 6600, соотношение сил примерно 8 к 5 (fps). Более того, наконец-то здесь и Radeon X800 показал на 5% меньшую производительность, чем GeForce 6600GT. Впрочем, этот единичный инцидент ничего не решает — по общим итогам тестирования все равно получается, что AGP Radeon X800 (не говоря уже о Pro) гораздо лучше, чем AGP GeForce 6600GT в плане производительности в игровых приложениях. Radeon X800Pro и здесь явный лидер. Он превосходит на 22% Radeon X800.

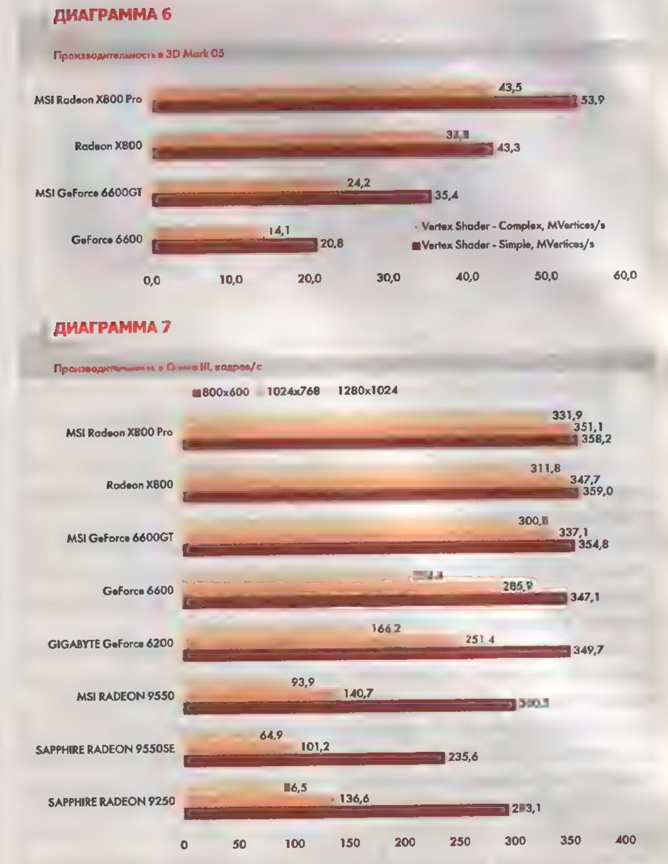
ДИАГРАММА 5



Обработка вершин (**диаграмма 6**) показывает нам безоговорочное преимущество видеокарт Radeon X800 над GeForce 6600. Конечно, если принимать во внимание 6 блоков обработки вершин в ГП R420 и наличие всего трех таких блоков у NV43, то ничего удивительного в таких результатах нет. Даже при высокой рабочей частоте ГП у GeForce 6600GT его «силенок» оказывается маловато. Radeon X800Pro на 18–25% быстрее в обработке вершин, чем Radeon X800. Последний, в свою очередь, имеет 22–52%-ное преимущество над GeForce 6600GT, который опережает GeForce 6600 аж на 70%.

Quake III Arena (**диаграмма 7**) показывает, что в старых OpenGL-игрушках, особенно при низких разрешениях, любая из видеокарт будет выдавать «заоблачные» fps'ы. А вот с ростом разрешения расстановка сил меняется — особенно «страдает» от увеличения детализации изображения (роста разрешения) GeForce 6600. При разрешении 1280×1024

ДИАГРАММА 6

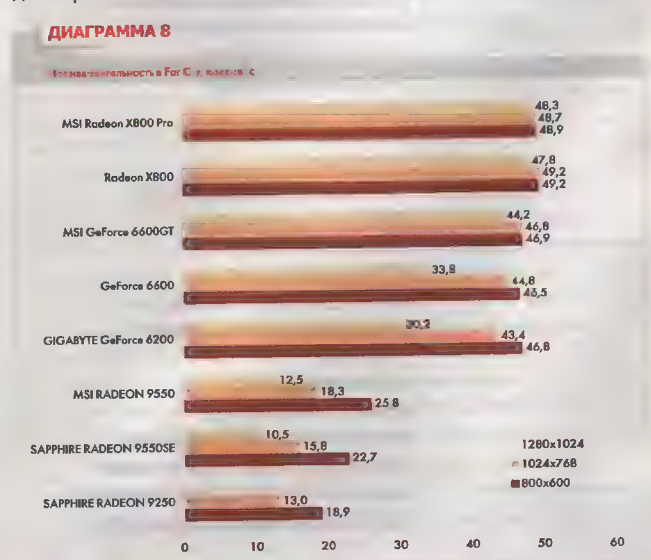


GeForce 6600GT быстрее этой модели на целых 47%, то есть почти в полтора раза. Совершенно очевидно, что производительность таких мощных видеокарт, как Radeon X800/800Pro, ограничивается в данном случае производительностью остальных комплектующих ПК, но никак не самой видеокартой.

Результаты сравнительного тестирования видеокарт в насыщенной полигонами игре *Far Cry* (**диаграмма 8**) показывают, что все рассматриваемые видеокарты обеспечивают достаточно высокую для сохранения «играбельности» частоту смены кадров. Разве что GeForce 6600 при разрешении 1280×1024 немного «подкачал». В этой игре «слабое звено», опять же, довольно «маломощный» по современным меркам компьютер, производительностью которого в значительной мере ограничиваются тестовые показатели видеокарт. Поэтому можем просто констатировать, что все они «выглядят» в Far Cry по крайней мере достойно.

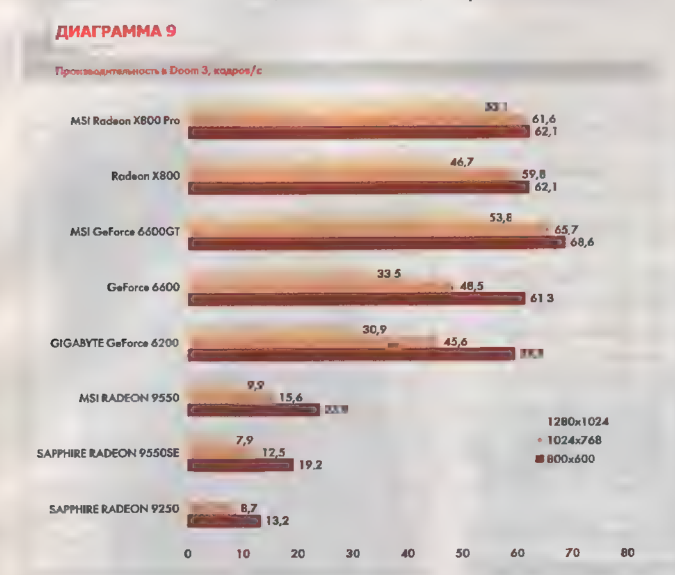
Doom 3 — еще одно OpenGL-приложение и, по совместительству, довольно «тяжелый» тест для рассматриваемых видеокарт. Глядя на показанные видеокартами в Doom 3 резуль-

ДИАГРАММА 8



таты (**диаграмма 9**), можно прийти к выводу, что для игры Doom 3 и ей подобных (созданных на аналогичном движке) самой предпочтительной из рассматриваемых будет видеокарта GeForce 6600GT. И действительно, в проведенном тесте

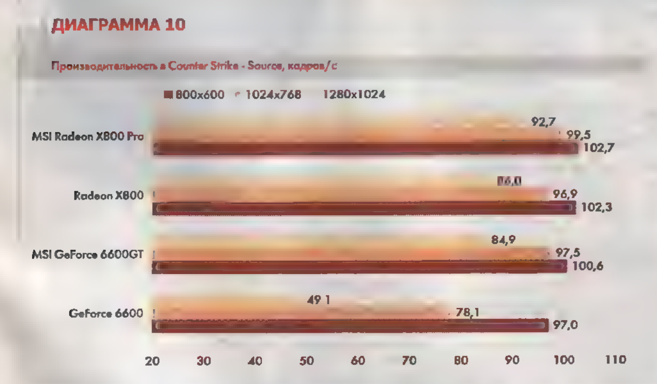
ДИАГРАММА 9



не только Radeon X800 оказывается на 10–14% медленнее, чем GeForce 6600GT, но и Radeon X800Pro умудрился «отстать» от этой видеокарты. Так что GeForce 6600GT действительно лучшая из рассматриваемых карточка для Doom 3? Нет! Преимущество GeForce 6600GT — не более чем иллюзия ☺ одного теста, в чем мы убедимся чуть далее. Зато вот по сравнению с «обычной» GeForce 6600 модель 6600GT действительно куда предпочтительнее — в высоких разрешениях ее преимущество доходит до 60% в частоте смены fps.

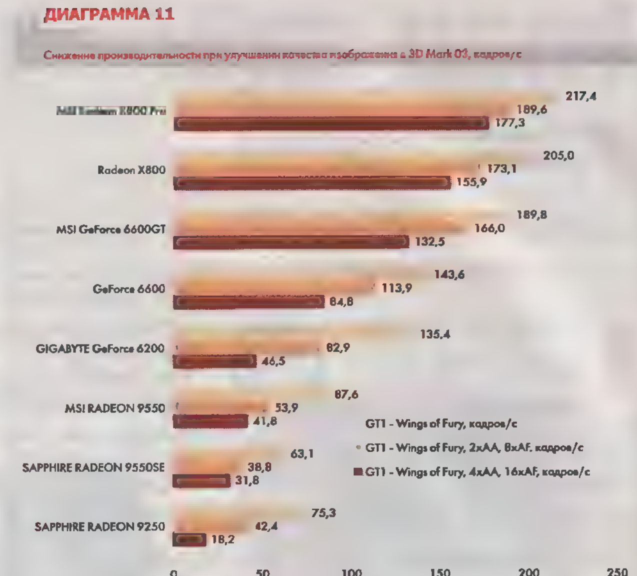
Counter Strike — Source, игрушка для сетевых баталий, созданная на движке Half-Life 2, показывает нам (**диаграмма 10**), что здесь практически все видеокарты обеспечивают достаточно высокую частоту смены кадров. Конечно, с ростом разрешения отставание в производительности модели GeForce 6600 становится все более заметным, но с учетом всего ранее изложенного это кажется вполне естественным «раскладом сил» видеокарт.

ДИАГРАММА 10



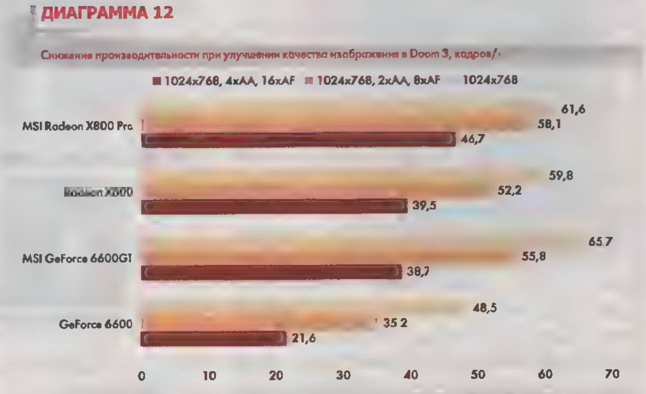
Что произойдет с производительностью видеокарт, если мы захотим улучшить качество графики в DirectX, можно увидеть на **диаграмме 11**. Как обычно, варианты качества изображения устанавливались согласно принятым в драйверах от ATI настройкам: «Высокое качество» — это 2x сглаживание и 8x анизотропная фильтрация, «Оптимальное» (очень высокое) качество — 4x сглаживание и 16x анизотропная фильтрация. Видим, что с ростом качества изображения производительность всех рассмотренных бюджетных видеокарт падает непропорционально. При 2x сглаживании и 8x анизотропной фильтрации GeForce 6600 утратил около 20% производительности (т.е. «потерял» фактически каждый пятый кадр в частоте смены fps), в то время как остальные модели снизили производительность на 13–16%, что можно считать очень хорошим результатом. В случае использования 4x сглаживания и 16x анизотропии первоначальная производительность GeForce 6600 подсократилась на 2/5 (то есть из каж-

ДИАГРАММА 11



дых 5 fps в обычном режиме осталось только 3 fps). GeForce 6600GT также потерял до 1/3 в частоте смены кадров/с. В то же время потери Radeon X800 куда менее значительны, всего около 1/4, т.е. «исчез» каждый четвертый кадр в частоте смены fps (осталось 76% от исходной производительности). Утраты Radeon X800Pro еще ниже — менее 20%, т.е. около 1 кадра на каждые 5 fps при сравнении с обычным режимом работы (без сглаживания и анизотропии).

ДИАГРАММА 12

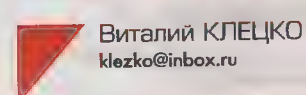


Ежели повышать качество изображения в Doom 3 (OpenGL), то здесь результаты будут следующими (**диаграмма 12**). При использовании 2x сглаживания и 8x анизотропии GeForce 6600 теряет до 27% fps, GeForce 6600GT — до 15%, Radeon X800 — до 13% и, наконец, Radeon X800Pro утрачивает всего лишь до 6% fps. Уже при таком умеренном улучшении изображения в Doom 3 производительность видеокарт GeForce 6600GT и Radeon X800 почти сравнивается, а лидером становится Radeon X800Pro. Применение 4x сглаживания и 16x анизотропной фильтрации ведет к более чем двукратному (~56%) падению производительности у GeForce 6600. От «былой славы» GeForce 6600GT остается менее 60%, и он уже отстает от Radeon X800, а отставание по частоте fps от модели Radeon X800Pro очень значительно, почти 20%. Вот поэтому-то превосходство GeForce 6600GT в Doom 3 я и назвал иллюзорным — с повышением качества изображения это преимущество стремительно тает, так что о серьезном превосходстве и речи быть не может. Radeon X800 при столь существенной нагрузке, как 4x сглаживание и 16x анизотропная фильтрация сцены, также утрачивает значительную долю первоначальной частоты fps — потери составляют около 44%, т.е. утрачиваются каждые 2 кадра из 5 первоначальных. А вот Radeon X800Pro куда более стоек к повышению вычислительной нагрузки — его «потери» в частоте смены кадров при 4xAA и 16xAF не превышают 25%, т.е. он теряет только каждый четвертый кадр по сравнению с режимом работы по умолчанию.

На этом, собственно, все. И конечно же, благодарности: *компании* **SpinWhite** *и представительству компании* **MSI** *за видеокарты MSI NX6600GT-MEB128 и RX800PRO-VTD256.*



Финские трубы



Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

Connecting people

На вопрос «Какой самый популярный мобильный телефон в мире?» ответ дать очень непросто. А вот какая марка телефонов наиболее распространена на рынке — это на протяжении долгого времени даже не обсуждалось. Статистика, с которой, как известно, не поспоришь, выводит на первое место компанию **Nokia**. И хоть в последнее время, в связи с возросшей конкуренцией со стороны других производителей, позиции Nokia немного пошатнулись, все же она осталась лидером. Чем же «финские трубки» так хороши, что многие люди готовы даже переплачивать за них? Наверное, не секрет, что у большинства поклонников этой марки слово «Nokia», ассоциируется в первую очередь с надежностью и престижем. Кажется, совсем недавно о надежности и «выживаемости» аппаратов Nokia в экстремальных ситуациях ходили легенды (падение в воду, забивание гвоздей или полеты с пятого этажа выглядели вполне нормальным явлением ☺), а если вы были владельцем Nokia 8910, то восхищенные взгляды окружающих вам были гарантированны. Сейчас, когда конкуренция на рынке мобильных телефонов заметно обострилась, такими вещами удивить и привлечь покупателей стало довольно сложно. Требуются более современные решения. Некоторое время модельный ряд компании находился в «подвешенном» состоянии. Анонсированные новые модели еще не попали к широкому кругу потребителей, а телефоны предыдущего поколения уже не могли достойно конкурировать с аппаратами Samsung, Motorola, Sony Ericsson и др.



Рис.1

На сегодняшний день позиции компании очень хорошо представлены в среднем и верхнем ценовом сегменте, чего, к сожалению, нельзя сказать про бюджетные решения. Как и год назад, альтернатив модели *Nokia 1100* (**рис. 1**), нет. Лишь в третьем квартале нам обещают две новых разработки **Nokia 1110** (**рис. 2**) и **Nokia 1600** (**рис. 3**) (дополнительную информацию о моделях см. в **таблице 1**, **2**, **3**). Если первая модель является лишь незначительным улучшением 1100, то Nokia 1600, явно замахивается на большее и вполне может конкурировать с **Nokia 2600** (**рис. 4**) (подробнее — в **таблице 4**). Пару слов об этой модели. После выпуска телефона *Nokia 3100*, который не стал популярным в прогнозируемом среднем классе (во многом из-за несколько завышенной цены), в модельном ряду Nokia образовалась ниша между бюджетными и дорогими аппаратами. Чтоб ее заполнить, была быстренько выпущена Nokia 2600. Предполагаемый девиз этой модели: «Если кому-то стыдно ходить с телефоном без цветного экрана и полифонии, а денег при этом нет, то...» Как говорится, комментарии излишни... Удачной эту модель назвать было трудно — в аналогичном ценовом сегменте можно было найти гораздо более функциональные

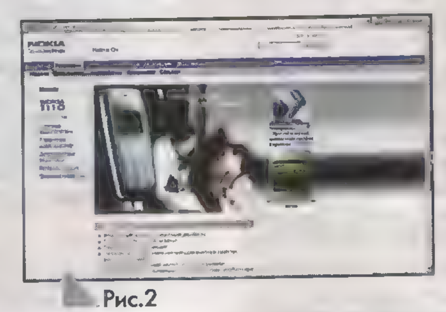


Рис.2

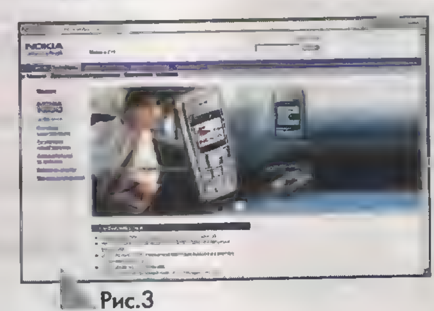


Рис.3

ТАБЛИЦА 1

NOKIA 1100
Телефонная книга на 50 записей
Списки рассылок и передача объединенных сообщений (SMS)
Заставка экрана с датой и временем
Встроенный будильник и напоминания
Секундомер и таймер обратного отсчета
Полноразмерные анимированные заставки
Две встроенные игры
Конференц-связь

ТАБЛИЦА 2

NOKIA 1110
Говорящие часы-будильник
20-голосные полифонические мелодии вызова
Новый инверсный монохромный дисплей с желтой подсветкой
Управление вызовами (таймеры,счетчики)
Цветные сменные панели Xpress-on
Отправка поздравительных картинок
Три встроенные игры
Четырехпозиционная клавиша прокрутки
Простое удаление нескольких сообщений
Функция отмены действий в редакторе SMS

ТАБЛИЦА 3

NOKIA 1600
Цветной дисплей,отображающий до 65 536 цветов
Упрощенное меню и навигация
Телефонная книга со значками
Удобный дизайн и хромированные детали
Говорящие часы-будильник
Полифонические мелодии вызова
Полноразмерные анимированные цветные заставки



Рис.4

ТАБЛИЦА 4

NOKIA 2600
4096-цветный дисплей,128x128 пикселей
Электронные таблицы
Настраиваемый конвертер
Файлы подписей для SMS-сообщений
Телефонная книга емкостью до 200 записей плюс свыше 250 на карточке SIM
Календарь с возможностью просмотра дня,недели,месяца
Встроенный динамик handsfree
Полифонические мелодии звонков (встроенные мелодии MIDI)
Доступность сменных накладок Xpress-on (лицевой и задней)

аппараты. Продажи же шли скорее за счет привязанности пользователей к бренду NOKIA, чем по каким-либо более рациональным причинам. Несколько сгладила впечатление о 2xxx-й серии «бюджетная раскладушка» **Nokia 2650** (**рис. 5**). Вот чем-чем, а отсутствием ди-





Рис.5

зайна (пусть даже и своеобразного) мобильные телефоны Nokia никогда не страдали. Этому моменту «финские парни» всегда уделяли пристальное внимание. В принципе, функциональность этого телефона вполне сравнима с *Nokia 3100*, да и цена аналогична, так что у покупателя появилась возможность выбора формы, при сопоставимой функциональности (**таблица 5**).

ТАБЛИЦА 5

NOKIA 2650
Складная компактная конструкция
Светодиодные предупреждения о входящих вызовах и текстовых сообщениях
4096-цветный дисплей 128x128 пикселей
Визитные карточки Business vCard и календарные заметки vCalendar
Улучшенная работа с сообщениями и дополнительная память для сообщений
Улучшенная функция календаря
Загружаемые Java-игры,приложения,обои и мелодии звонков

Следующая, третья серия в модельном ряду телефонов Nokia, на данный момент представлена всего одним представителем — **Nokia 3220 (рис. 6**). Встро-



Рис.6

ТАБЛИЦА 6

NOKIA 3220
Встроенная камера
Накладки-аппликации
XHTML-браузер
Мелодии MIDI
Мигающая в такт музыке подсветка
Игры и приложения Java
Сменные панели Xpress-on
Футляр Xpress-on Fun Shell

енная цифровая фотокамера, сменные панели, XHTML-браузер, мигающая в такт музыке подсветка... (больше информации в **таблице 6**). Кажется, что еще нужно, чтобы привлечь молодежь к этому телефону? Но уж очень увлеклись маркетологи компании позиционированием этой модели. Как для «молодежной» ее цена несколько завышена, в ином случае конкурентам осталось бы только скрипеть зубами.

По заявлениям Nokia, приоритетным направлением для них всегда был и остается бизнес-сегмент — наиболее лакомый кусок рынка мобильной связи. Ведь именно менеджеры «среднего звена» чаще всего меняют свои мобильники ради имиджа, престижа и т.п. Позиция довольно консервативна, и не нам ее обсуждать... Лучше посмотрим на дальнейшее развитие линеек Nokia. В следующем классе аппаратов сотовой связи конкурентов у Nokia практически нет. Речь идет о так называемых «защищенных» телефонах. Пылевлагонепроницаемость плюс противоударные свойства завоевали симпатию многих людей, ведущих активный образ жизни, не раз попадавших под дождь и часто роняющих телефоны из рук. Если пару лет назад Nokia было очень тяжело соперничать с действительно «народной» моделью от *Siemens — ME45*, то на данное время, когда основной конкурент несколько опоздал с поставкой модели *M75*, Nokia может чувствовать себя в этой области вполне спокойно. **Nokia 5140 (рис. 7)** (подробности о мо-



Рис.7

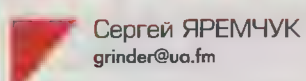
дели — в **таблице 7**) и обновленная модель **5140i** относятся к категории спортивных телефонов, или, по классифика-

ТАБЛИЦА 7

NOKIA 5140
Увеличенный срок службы и повышенная устойчивость к внешним воздействиям,актуальные при спортивном образе жизни
Стильный дизайн,разработанный специально для любителей спорта и активного отдыха
Встроенная камера
Встроенный цифровой компас
Фитнес-тренер
Портативная рация Push-to-talk (используется протокол Voice over IP) и осуществляется через сети GPRS/EDGE

ционной линейке, к сегменту *Outdoor, Active*. К сожалению, стоит признать, что функциональность этой модели слишком уж специфична. В этих моделях отсутствуют некоторые современные функции, реализованные в конкурирующем аппарате Siemens M75. Хотя, с другой стороны, представлены и уникальные функции типа компаса или измерителя уровня шума (очень «полезная» и просто необходимая вещь ☺). В целом, аппараты этой серии ориентированы в первую очередь на людей, ведущих активный образ жизни и старающихся подчеркнуть это своим стилем одежды (имиджем).

(Продолжение следует)



Колыбельная для пингвина

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

*Есть такая штука в Windows XP, называется hibernate state (**Панель Управления>Производительность и обслуживание>Электропитание>Спящий режим>Разрешить использование спящего режима**) — режим, в котором все данные, находящиеся в оперативной памяти, сбрасываются на жесткий диск. Фактически, делается моментальный снимок состояния системы, и компьютер отключается, при включении же питания все полностью восстанавливается.*

*Естественно, сторонники Linux тоже не прочь попользоваться благами цивилизации. Первым эту фичу реализовал в 1998 году Гэйбоур Кьюти, основную же работу по реализации спящего режима для Linux провела группа энтузиастов под руководством Найджела Каннингэма (Nigel Cunningham). Хотя разработка Software Suspend for Linux (**swsusp**) имеет уже длинную историю, но долгое время рассматривалась как альфа и использовалась энтузиастами на свой страх и риск. И только с версии ядра **2.5.18** код swsusp непосредственно включается в основное дерево разработки этого ядра. Для ветки же 2.4 имеется патч, позволяющий реализовать спящий режим.*

Всем, кто ложится спать, — спокойного сна
В. Цой

Вместе с исходниками ядра доступно небольшое описание реализации этого механизма – посмотрите файл **swsusp.txt** в каталоге **/usr/src/linux/Documentation/power**, с которым советую ознакомиться для понимания проблемы. В настоящее время фактически известны три реализации спящего режима для Linux. Это патч **pmdisk** (**CONFIG_PM_DISK**) — **lwn.net/Articles/48471/**, сейчас его код включен в состав swsusp. Последняя версия на данный момент является наиболее продвинутой и имеет ряд улучшений. В их числе *поддержка компрессии* (рекомендуется *LZF*), позволяющая экономить дисковое пространство, *поддержка любого числа swap-разделов или файлов, возможность конкретизировать максимальный размер заносимых данных, планирование выгрузки определенных системных сервисов и программ или сохранение содержимого всего ОЗУ, настройка системы в виде модулей с загрузкой при помощи initrd, поддержка SMP, отказ от перехода в спящий режим нажатием Escape.* Поддерживаются все файловые системы (некоторые, правда, с оговорками), а также *LVM* и *dm-crypt* (позволяет шифровать данные).





Работа со спящим режимом протестирована во многочисленных конфигурациях, хотя возможны и проблемы с некоторым оборудованием. Необходима поддержка расширения процессора *PSE* или *PSE36* (**cat /proc/cpuinfo | grep pse**) — не знаю, где ее нет, но с процессорами Intel, AMD и VIA C3 проблем быть не должно. Система сна пока не работает с большим количеством памяти (>4 Гб), зато поддерживаются AGP, DRI, USB и прочее. Но если ваш жесткий диск не поддерживает режим DMA или suspend, что свойственно для ну очень уж старых дисков, то с данными придется, скорее всего, проститься. В настоящее время идет работа над записью информации в файлы, которые доступны через сеть (NFS — Network File System), а также над поддержкой UML.

Возможность сохранения данных вместо своп-раздела в файл, появившаяся во второй версии, имеет особое значение. Представьте себе такую ситуацию. Для тестирования вы запускаете Knoppix, который находит на диске swap-раздел, монтирует его и сохраняет в нем свои данные. Если в этом разделе были сохранены результаты suspend, то, естественно, они будут затерты. Подобная картина будет наблюдаться при использовании двух ядер, одно из которых «не знает» о suspend. Использование файла помогает избежать таких ситуаций. Первая версия поддерживала, помимо i386-процессоров, также 64-битную архитектуру и PowerPC; swsusp2 работает пока только с i386. Проект изменил даже адрес сайта в Интернете — вместо **swsusp.sf.net** теперь нужно отправляться на **www.suspend2.net**.

Справедливости ради стоит отметить, что KDE умеет восстанавливать Рабочий стол последнего сеанса, если выйти из него через **К- Завершить сеанс**. Для настройки такой возможности зайдите в **Центр настройки KDE>Компоненты>Менеджер сессий** и установите галочку напротив **Восстанавливать предыдущий сеанс**. Правда, приложения все равно закрываются, и Рабочий стол восстанавливается частично, но этого бывает достаточно, чтобы пользователь вспомнил, чем он занимался до того, как компьютер задремал. Итак, тренируем пингвина на спящий режим.

Как говорилось выше, разработка доступна как для версии 2.4, так и для более новой ветки 2.6. Последняя более предпочтительна, так как в ней существенно переработаны драйверы, в том числе и механизмы энергосбережения. Я тестировал работу в дистрибутивах VectorLinux 5.0.1 SOHO и в ALTLinux 2.4 Master — думаю, что особых проблем с остальными быть не должно. Единственный возможный нюанс: производители дистрибутивов могут использовать специфические патчи к ядру, без которых будет невозможна нормальная работа системы. Suspend-режим требует *чистого (vanilla) ядра*, хотя и совместим с некоторыми патчами. Для пользователей ноутбуков, не желающих возиться с отдельными патчами, советую заглянуть на сайт **savannah.nongnu.org**, на страницу проекта *laptopkernel*. В статье будет рассмотрена настройка спящего режима на базе ядра 2.4.29 — если предпочитаете 2.6, не волнуйтесь, в этом плане они ничем не отличаются. На момент написания статьи уже было доступно ядро 2.4.30, но к нему имелись еще патчи, а потому использовалась версия 2.4.29. Начинаем.

Готовим ядро к спячке

В первую очередь необходимо подготовить swap-раздел или файл достаточного размера (рекомендуется хотя бы 2хОЗУ). Далее берем с **www.kernel.org** необходимое ядро. У меня подходящего ядра не было, а тащить из Интернета было лень, поэтому я использовал 2.4.28 и наложил на него патч:

```
# cd /usr/src
# tar -xjvf /home/source/linux-2.4.28.tar.bz2
# ln -sf linux-2.4.28 linux
# cd linux
# bzcat /home/source/patch-2.4.29.bz2 | patch -p1
patching file CREDITS
patching file Documentation/Changes
patching file Documentation/Configure.help
patching file Documentation/DocBook/libata.tmpl
patching file Documentation/computone.txt
..........
patching file net/sctp/ulpevent.c
patching file net/sctp/ulpqueue.c
patching file net/socket.c
```

Следующий шаг для первой версии swsusp был обязателён, во второй же спящий режим у меня нормально заработал без включенного ACPI. Но включить его обязательно надо, иначе не все устройства будут оповещены о выключении. Заходим на сайт http://acpi.sourceforge.net, забираем самый свежий патч для своего ядра и устанавливаем его:

```
# bzcat /home/source/acpi-20040326-2.4.29.diff.bz2
| patch -p1
patching file arch/i386/kernel/pci-irq.c
patching file arch/x86_64/kernel/pci-irq.c
patching file drivers/acpi/bus.c
patching file drivers/acpi/pci_irq.c
patching file drivers/pci/quirks.c
```

Устанавливаем suspend. Берем с сайта www.suspend2.net файл software-suspend-2.1.5.7D-for-2.4.29.tar.bz2 — как видно из названия, этот патч под ядро 2.4.29.

```
# tar -xjvf software-suspend-2.1.5.7D-for-2.4.29.
tar.bz2
# cd /usr/src/linux
```

И запускаем скрипт apply, находящийся в архиве:

```
# /home/source/software-suspend-2.1.5.7D-for-
2.4.29/apply
Applying 15-Bootsplash ...
Applying 20-SoftwareSuspend-2.1.5.7D-for-2.4.29
...
All happy!
```

Теперь можно конфигурировать ядро:

```
# make xconfig  (или menuconfig)
```

В пункте Code Maturity Level options выбираем Prompt for development and/or incomplete code/drivers

И в General Setup активируем пункт Power Management support, после чего заходим в Software Suspend support (**рис. 1**)

Software Suspend support

y	m	n	Software Suspend 2 core	Help
			Image Storage (you need at least one writer)	
y	m	n	Swap Writer	Help
			Page Transformers	
y	m	n	LZF Compress image (Slow)	Help
			Output plugins	
y	m	n	Text mode output	Help
y	m	n	Bootsplash output	Help
			General Options	
y		n	Compile in debugging output	Help
y		n	Allow Keep Image Mode	Help
y		n	Relaxed /proc/swsusp permissions	Help
			Default resume2= setting	Help

OK | Next | Prev

Рис. 1

и выбираем пункты Software Suspend 2 core, Swap Writer, LZF Compress Image и Text Mode output. Остальные опции необязательны, используйте их по желанию. Впрочем, обратите внимание на Default resume2=setting — позволяет указать на своп-раздел, с которого будут браться данные для гибернации (подробности чуть ниже). В сгенерированном .config-файле должны быть такие строки (кстати, сохраните себе этот файл — бывалые линуксоиды никогда не настраивают сызнова ядро на одном и том же оборудовании, только уточняют настройки под конкретную ситуацию):

```
CONFIG_SOFTWARE_SUSPEND2=y
CONFIG_SOFTWARE_SUSPEND2_CORE=y
CONFIG_SOFTWARE_SUSPEND2_WRITER=y
CONFIG_SOFTWARE_SUSPEND_SWAPWRITER=y
CONFIG_SOFTWARE_SUSPEND_LZF_COMPRESSION=y
CONFIG_SOFTWARE_SUSPEND_TEXT_MODE=y
```

Кроме того, в *General Setup зайдите в пункт ACPI Support* (**рис. 2**).

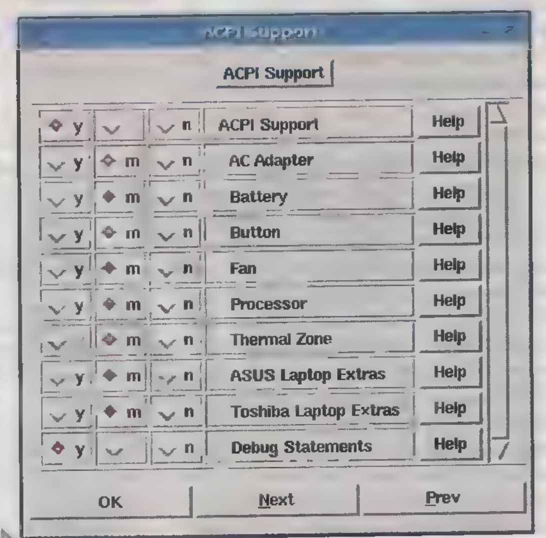


Рис. 2

Компилируем и устанавливаем ядро обычным способом:

```
# make dep && make bzImage && make module && make
module_  install && make install
```

Настраиваем загрузчик и пробуем немного вздремнуть ☺.

В конфигурационном файле загрузчика к параметрам, передаваемым ядру, добавляем строку **resume2=swap:/dev/hda2**, где **/dev/hda2** — swap-раздел, используемый при гибернации. Теперь, когда система будет засыпать, сигнатура данного раздела будет изменена на *S2SUSP*, а уже после загрузки и извлечения данных она будет заменена на нормальную — *SWAPSPACE2*. Теперь, если этот раздел будет использован другим дистрибутивом, при запуске заснувшей системы будет найдена сигнатура S2SUSP, но нужных данных на разделе не обнаружится, и загрузка будет остановлена. Из подобной ситуации есть несколько выходов — загрузка с параметром **noresume2**, форматирование раздела заново при помощи mkswap, либо использование для хранения данных гибернации файла подкачки вместо раздела.

Загружаемся с новым ядром. В процессе загрузки на консоль должны быть выведены сообщения (**dmesg | less**):

```
Software Suspend Core.
Software Suspend Swap Writer registered.
Software Suspend 2.1.5.7D: Suspending enabled.
```

Обратите также внимание на запуск ACPI. Сообщение

```
ACPI disabled because your bios is from 97 and too old
You can enable it with acpi=force
```

означает, что BIOS вашего компьютера стар (или, скорее всего, система подстраховывается, потому что назвать старым BIOS 2003 года язык не поворачивается). Если таковое появилось на экране, поступите так, как оно вам подсказывает — добавьте параметр **acpi=force** к параметрам, передаваемым ядру, прописав эти строки в конфигурационном файле загрузчика и при необходимости переустановив его.

(Продолжение следует)

Крила для лисиці

Андрій ГУДИМА

Необхідності пояснювати, що таке Firefox, гадаю, вже немає. За останній час цей проект став одним з найпопулярніших і найцікавіших, що розгортаються перед нашими очима в світі програмного забезпечення.

Звичайно, популярність не виникає на рівному місці. Зараз недостатньо просто створити якісний продукт — для того успіху, який має Firefox, необхідно дещо більше. І судячи з усього, люди, які будують цей браузер, знають секрет успіху. Я б навіть сказав, що вони не просто створили чергову програму — це більше схоже на воскресіння прадавнього героя.

Особисто я спочатку доволі байдуже сприймав стартові успіхи браузера-початківця, який навіть свою теперішню назву, як ви пам'ятаєте, отримав не одразу. «Швидкість, простота, легкість» — на ці гасла ловили й будуть ловити ще не одного користувача ПК. Проте, регулярно переглядаючи новини зі світу open-source, я не міг не звертати увагу на потік повідомлень від **Mozilla Foundation**. Мимоволі зацікавився. Читаючи сухі рядки інформації, поступово осягнув масштаби проекту і його особливості. Зрештою, вирішив таки перевірити можливості браузера, версія якого на той час вже наближалась до заповітної «одинички». А закінчилось все тим, що Firefox отримав чергове поповнення в лавах своїх щирих прихильників.

Як вважають деякі, скоро на цей браузер очікує важкий екзамен — вихід нової версії *Internet Explorer*. Можливо, успішність «удару у відповідь» компанії Microsoft (а вихід свіжої версії IE можна розцінювати і так) багато в чому буде визначальним в подальшій долі Mozilla Firefox. Поки що число користувачів Вогняної Лисиці швидко зростає; свій внесок у цю справу спробую зробити і я, розповівши в статті про деякі розширення (extensions) Firefox.

На сайтах, присвячених Firefox, часто розрізняють поняття «plug-in» та «extension», до того ж розрізняє їх кожен по-своєму. Не вважаю це для нас принциповим, але в статті я все-таки буду використовувати термін «розширення», а не «плагін».



Для Firefox вже створена не одна сотня розширень. І звичайно, в Інтернеті можна знайти безліч рекомендацій щодо їх використання. Для чого ж читати ще цю статтю? Справа в тому, що вибудовуючи «свій» Firefox (до речі, можливість робити це слід віднести до списку головних плюсів браузера), я користувався подібними рекомендаціями. Звичайно ж, довелось знову переконатись в відсутності такого поняття, як «універсальна порада». Багато відомих і описаних розширень не задовольняли

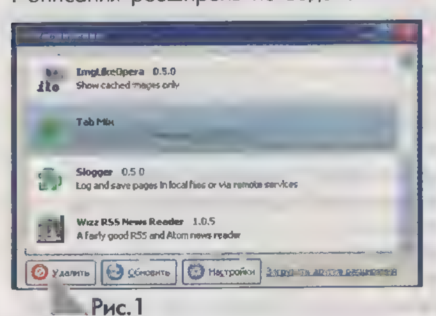


Рис.1

моїх вимог до них. Довелось перепробувати не один десяток файлів з розширенням **.xpi**, аж поки не отримав саме те, до чого прагнув **рис.1**.

Tab Mix

Якщо пересічного користувача Інтернету попросити вказати головну, на його погляд, відмінність між IE та Firefox, то, скоріше за все, він наголосить на можливості роботи з вкладками у Вогняній Лисиці. Справді, вкладки (або *таби*) значно полегшують роботу, позбавляючи користувача необхідності воювати з численними вікнами на Робочому столі. В «чистому» Firefox можливостей для їх налаштування, скажемо прямо, обмаль. Тому й не дивно, що мов гриби після дощу з'являються розширення, завдання яких — надати нам більше можливостей в налаштуванні вкладок. Якщо у вас вже стоїть подібне розширення, і ви ПОВНІСТЮ задоволені його роботою, то далі про Tab Mix можна й не читати. Якщо ж ні, то, думаю, наступна інформація стане вам у пригоді. До того моменту, як я поставив Tab Mix, довелось перепробувати цілих п'ять розширень подібного класу. Вимоги до них у мене були скромні: по-перше, щоб все нове відкривалося в новій вкладці (від натискання на кнопку, від кліку на гіперлінку чи картинці і т.д.), по-друге, хотілось, щоб з вкладками, що відкрились, можна було б зручно працювати. На жаль, в деяких розширеннях подібних функцій не було, а в деяких вони просто не працювали, незважаючи на всі правильно виставлені галочки. Процес, нарешті, пішов, коли я поставив собі Tab Mix.

Ось лише невеликий список його функцій: форсування на відкриття в новій вкладці будь-чого; відкриття нової вкладки поруч з тією, з якої відбувся виклик (а не десь в кінці всього ланцюга вкладок, як це прийнято по замовчуванню); відміна закриття вкладки; повне налаштування розмірів та вигляду вкладок (мені особливо сподобалась можливість встановити кнопку закриття вкладки на кожній з них та функція, що розфарбовує ще не переглянуту вами вкладку червоним); відображення на кожній вкладці індикатора завантоження сторінки; опція відкриття всіх вкладок у фоні; можливість тягати вкладки мишкою і взагалі задання їх реакції на натиснення клавіш гризуна; доступ до всіх функцій з контекстного меню вкладок; можливість задання відображення вкладок, коли їх відкрито забагато і в один рядок не вміщаються — до ваших послуг прокрутка.

І що цікаво — це все реально працює.

Відомо, що для деяких простих речей, таких як перенос мишкою вкладки, навіть написані окремі розширення. Але для чого шукати собі цілий комплект, якщо все вже зібрано до вас в одному флаконі.

Тим більше, що розмір цього дива — лише 40 Кб.



ILO

Або **ImgLikeOpera**. Незважаючи на короткий строк експлуатації, своє місце в мене на ПК забронював надійно. Мінімум налаштувань — максимум віддачі. Призначення цього розширення розкриває його назва — робота з картинками: завантажувати їх, не завантажувати, чи може, варто робити це вибірково. Особливо заслуговує на увагу можливість при виключеній графіці завдяки контекстному меню вибірково завантажувати картинки з html-сторінки — власне, це те, задля чого я й поставив собі це розширення. Після встановлення на панелі рядку стану з'явиться малопомітна кнопка, якою і здійснюється керування відображенням графіки.

Ви можете обирати поміж чотирьох «рівнів допуску»: вантажити всі картинки, тільки з цього сайту (тобто на якому ви знаходитесь), тільки з кешу браузера, або не завантажувати нічого. Важливо звернути увагу в налаштуваннях на *політику нових вікон/табів* — в залежності від неї ILO буде вирішувати, що робити з графікою в кожній новій вкладці чи вікні, що відкриваються. Найпростіший варіант — вибрати пункт *Як у попереднього вікна/таба*.

Додам: якщо вибрати пункт *Завантажити зображення* (а саме так можна побачити картинку на сторінці з виключеною графікою), запит йде дещо повільніше, ніж в IE, звідси і картинка починає відображатись дещо пізніше. Хоча, можливо, це враження оманливе.

Як і в попередньому випадку, розширень подібного класу вистачає; як і в попередньому випадку, жодне з них крім ILO так і не запрацювало, як я того бажав. До речі, вага ILO теж невелика — десь 50 Кб.

Slogger

Стане в нагоді для тих, хто часто користується режимом *Автономна робота*,

переглядаючи в офлайні сторінки, завантажені під час підключення до Мережі. Під'єднався, завантажив кілька сторінок, швидко від'єднався — все, тепер можна і в спокійній обстановці переглянути завантажене. Думаю, подібним чином далеко не одна людина в нашій стороні досліджує «Всесвітнє павутиння». На жаль, Firefox не завжди сприяє такій тактиці, просто «забуваючи» деякі сторінки; не допомагає навіть about:cache в рядку адреси. Доводиться шукати Лисиці помічників.

Взагалі я збирався писати тут про **ScrapBook**, але маленький нюанс змусив мене зупинити свій вибір саме на Slogger'і. Оскільки обидва ці розширення правлять за те, щоб зберігати історію вашого серфінгу в Інтернеті, має цінуватися їх «всеїдність» та простота представлення збереженого. В цих показниках розширення майже рівні. Чому ж все-таки Slogger (~80 Кб), а не більш відомий ScrapBook (~225 Кб)? Причину цього можна вичитати в інструкції до ScrapBook (який, заради справедливості зазначу, займається не тільки зберіганням історії), де автори розповідають про можливі способи збереження інформації: ви можете зберегти web-сторінку через комбінацію клавіш, через контекстне меню, за допомогою миші, але НЕ автоматично. Зате Slogger'у цілком до снаги зберігати все в автоматичному режимі, без найменшого втручання з вашого боку. В результаті, коли ви від'єднаєтесь від Мережі, можна буде переглянути всі без виключення сторінки, незалежно від того, чи дозволяють вони себе зберігати, чи ні.

Після установки, витягніть кнопку Slogger'а на панель навігації та перейдіть до його налаштувань. Далі головне — вибрати необхідний профайл, тобто вигляд, в якому буде зберігатись інформація. Гадаю, що кожен самотужки розбереться, що йому потрібно: чистий HTML, web-сторінка з усім мультимедіа-наповненням чи простий текстовий файл. Там є ще варіанти; крім цього можна самому створити профайл, де чітко визначити, що і як слід зберігати — налаштувань для цього вистачає.

Slogger дозволяє на ходу змінювати профайли та вмикати (вимикати) режим автозапису.

В ідеалі, користувач взагалі не повинен робити зайвих рухів: погостював, як завжди, в Інтернеті, відключився, натиснув на кнопку Slogger'а — і ось вже посортована історія до ваших послуг.

Slogger економить трафік, але не шкодує час. В моєму випадку серфінг дещо сповільнюється після активації автозапису. Чим слабша лінія, тим відчутніше. Хоча, можливо, при виваженому підборі налаштувань це явище зникне.

Wizz RSS

До знайомства з Firefox я ніколи не звертав увагу на популярну останнім часом абревіатуру RSS. А дарма. RSS виявився доволі цікавою штукою. Гідною цілої статті. *RSS (Really Simple Syndication)* — це «діалект» XML, формат, призначений для публікації новин (чи іншої інформації, яку можна розбити на окремі частини) на різних сайтах. На практиці все виглядає дуже просто — замість того, щоб зайти на якийсь інформаційний сайт, ви просто отримуєте невелике зведення новин звідти (так званий RSS-канал), а далі, обравши потрібну новину, можна перейти безпосередньо до неї. Звісно, сфера використання RSS ширша і складніша, проте і вищенаведеного прикладу достатньо, щоб зрозуміти мету RSS — спрощення і прискорення доступу до інформації. Дійсно, «підписавшись» на півдюжини RSS-каналів, можна в лічені секунди побудувати для себе інформаційну картину дня (**рис. 2**).

Базові можливості роботи Firefox з RSS

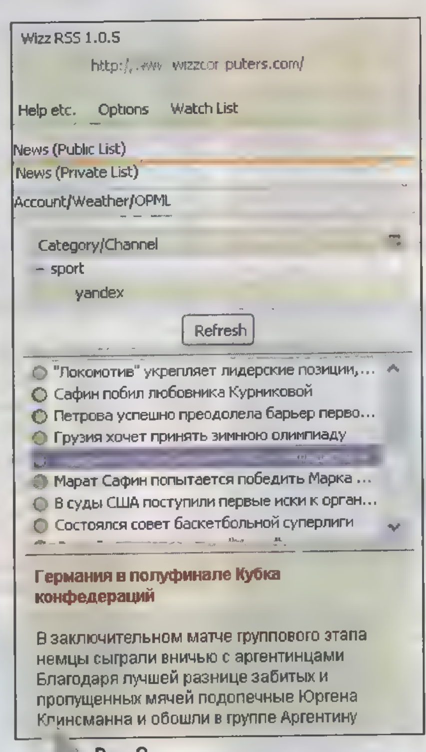


Рис.2

не вражають. Потрапивши на сайт, який підтримує RSS, ми отримуємо на панелі стану відповідну кнопку-малюнок. За її допомогою можна додати потрібний RSS-канал на панель закладок. В on-line режимі закладка-канал буде «підвантажуватись» і демонструвати відповідний список новин. До речі, за замовчуванням одразу після встановлення Firefox на панелі закладок опиняється одна підписка на канал новин (джерело з ресурсу **http://fxfeeds.mozilla.org**). Якщо ви ніколи не стикались з RSS раніше, то й цих можливостей на перших порах вистачить з головою. Користувачі RSS зі стажем скорш за все користуються спеціальними програмами — RSS-агрегаторами. Проте є ще й третій варіант.

Розширення Firefox для роботи з RSS за функціональністю займають проміжну нішу між серйозним агрегатором та «каналом на панелі закладок». Найпопулярнішим представником таких розширень є **Sage**, а я, дотримуючись тактики «зроби невідоме відомим», розповім про Wizz RSS. Це розширення досить специфічне. Чому? Справа в тому, що Wizz RSS залежить від наявності on-line ще більше, ніж людина від повітря. В off-line ви навіть не зможете його налаштувати. Висновок: всі кошти, які збереже вам Slogger, підуть на оплату праці Wizz RSS ☺.

В теорії достатньо мати свій улюблений список RSS-каналів, змінюючи його час від часу. Автори Wizz RSS розвинули цю ідею і запропонували нам два списки: публічний і приватний. Публічний являє собою набір «на всі випадки життя» і пропонується кожному користувачу розширення. Приватний — це суто ваш набір каналів, які ви редагуєте на свій смак. Обидва списки зберігаються на сервері, тому, щоб внести зміни в приватний список, потрібен online. Публічний список не редагується. В ранніх версіях Wizz RSS до цього списку всі могли вносити свої зміни, проте автори розширення дуже швидко розчарувалися в людській натурі, побачивши, які заголовки і назви почали додавати деякі «альтруїсти». Всі побажання щодо публічного списку тепер надсилаються через e-mail. Левова частка користувачів Wizz RSS є англомовними, тому і канали «розмовляють» тільки на цій мові. Незважаючи на це, підбірка публічного списку доволі цікава: тут і новини CNN, і Wired News, і свіжі новини від NASA. Зрештою, ніщо вам не заважає просто вимкнути Public List.

Повертаючись до приватного списку, скажу, що для його створення і використання вам знадобляться логін та пароль (адже «фізично» список буде на сервері). На перший погляд, вся ця метушня зі списком видається зайвою, проте тут є і свої переваги. Скажімо, користуватися своїми RSS-каналами ви зможете на будь-якому комп'ютері, де встановлений Wizz RSS. Іншими словами — «все заради мобільності».

Щодо користування. До ваших послуг 2 віконця. В першому серед категорій обираєте канал. В другому — переглядаєте новини. Якщо навести курсор миші на цікаву новину, то нижче другого віконця можна побачити її опис з 2–3 речень. Якщо вирішили почитати новину повністю — клацніть на ній, і вона завантажиться в браузері.

За замовчуванням Wizz RSS викликається через Alt+W і займає місце sidebar'a Firefox. Розмір — 47 Кб. Це все. Іншими словами, простота — вірний друг мобільності.

Ось і кінець мого невеликого списку «достойних з маловідомих». Можливо, щось звідси зацікавить і вас. Зауважу лише, що ще ніколи не бачив однакового набору розширень для Firefox на різних ПК. В кожної людини власні вимоги та потреби.

Важливо вибрати саме «своє» розширення. Мені відомий випадок, коли людина відмовлялась переходити з IE (точніше, з Maxthon'a) на Firefox тільки через відсутність можливості відкривати вкладки в фоні. Звичайно, потрібне розширення знайшлось, але все-таки яку силу має звичка!

Проте головне не це, а те, що на відміну від великих програм розширення для Firefox апріорі не має права в чомусь розчарувати користувача. Адже ви користуєтесь браузером, а не розширеннями. І якщо ви вже вирішили докачати ще кілька десятків кілобайт того чи іншого розширення, то робите це не заради його красивої назви, а заради збільшення функціональності самого браузера.



Мягкие очертания твердых тел

Сергей НИКАНДРОВ (Don Julio)
siryogava@yahoo.com

Кто бы мог подумать, что один старый утюг даст столько поводов для наших встреч! Вот и сегодня мы еще раз навестим нашего старого знакомого. Тем же, кто видит его впервые, равно как и тем, кто подзабыл суть вопроса, рекомендую обратиться к истории — предыдущие свидания происходили на страницах МК, №46(321) за 2004 г., №№ 23(350), 25(352) за 2005 г.

А ручка-то, вот она!

Как мы договорились в конце прошлой встречи, добавим к нашему утюгу приспособление, обеспечивающее управление термомеханической обработкой ткани в мануальном режиме, а также облегчающее транспортировку главного устройства. Речь идет о ручке. Кто бы мог подумать, что такие важные функции кроются за такой простой внешностью. «Как всегда, все просто и... непонятно», — скажут читатели. А что прикажете делать?

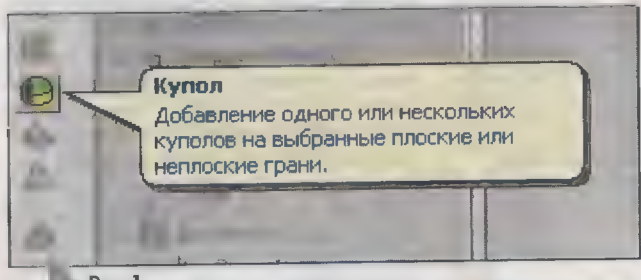
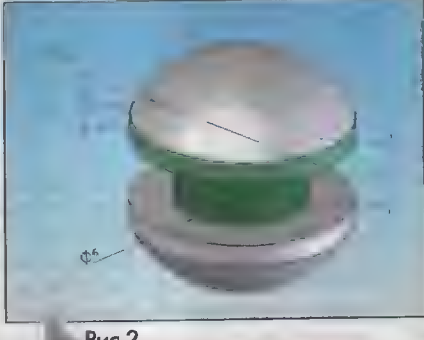


Рис.1

Начинать. И начать нужно с того, что ручка тоже является сборочной единицей, или, как еще говорят, узлом, а это значит, что мы имеем дело со сложным компонентом сборки, так как в него входит несколько не раз уже упоминавшихся деталей. Перечислим их еще раз и сразу перейдем к процессу творчества.

Пойдем, что называется, снизу вверх, от подставки через кронштейн, и закончим рукоятью. Но для начала запасемся заклепками — потому что, когда все будет готово, нам не захочется заниматься мелочами.



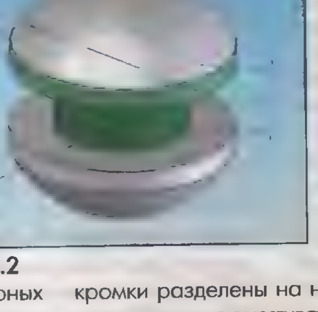


Рис.2

С виду заклепка — это тело вращения, но вряд ли такие маленькие детали вытачивают на токарных станках, а потому и мы не будем ничего вращать. Ножку вытянем из окружности диаметром 6 мм. Потом на верхнем торце этого стержня нарисуем основание для шляпки, которое вытянем на один миллиметр, а саму шляпку создадим командой *Купол* — самый простой в нашей ситуации способ (**рис. 1**).

Вот и заклепочка готова (**рис. 2**).

Идем дальше. Размеры ручки зависят от остальных компонентов сборки — тут ничего оригинального. Все детали узла создадим в отдельном файле сборки, а конечную привязку осуществим при общей компоновке.

Возьмемся за подставку и кронштейн. Не знаю, какие отметки вам ставили в школе на уроках трудового воспитания, но мне кажется, вы согласитесь с моим заявлением, что эти детали сделаны из полосок металла. А это дает нам повод рассмотреть такой раздел моделирования, как *Листовой металл*.

(Я где-то читал, как один известный дизайнер выдвинул мысль, что металл является более предпочтительным материалом для производства предметов человеческого обихода, и выразил глубокое недовольство «пластмассовым засильем» — не наш, мол, это материал, и все тут. К его счастью, нас все еще окружает огромное количество предметов, изготовленных из металла, в том числе из листового: начиная со сковородок и заканчивая корпусами атомных подводных лодок.)

Нужно сказать, что в промышленности, и в частности в машиностроении, настолько широко используются технологии производства из листового металла, что любой солидный САПР-пакет просто обязан располагать либо набором инструментов для такой работы, либо подключаемым модулем. Существуют также самостоятельные программные продукты, предназначенные исключительно для «листовых» технологий.

Давайте и мы попробуем поработать с «листом». Что нам это даст? Да, проект немного усложнится (в дереве конструирования добавятся новые пункты, назначение которых не сразу очевидно), зато мы будем вознаграждены такой полезной возможностью, как *автоматическое получение развертки.*

Сверившись с фотографией, набросаем эскиз подставки, проставим в нем размеры и свяжем их между собой уравнениями.

В SolidWorks существует несколько подходов к созданию деталей из листового металла, но главная его особенность состоит в том, что одни детали проектируются как обычные твердые тела и впоследствии преобразуются в «листовые» элементы, другие же изначально суть листовой металл. Нас интересует второй метод, так как при этом элемент проектируется в «свернутом» состоянии, что, по словам авторов «Руководства пользователя», «позволяет сохранить общий замысел проекта и размеры готовой детали».

Сейчас и начнем — меню **Вставка>Листовой металл>Базовая кромка**.

Основные параметры базовой кромки разделены на несколько групп: первая — *направление и величина вытягивания* (от средней поверхности на 20 мм), вторая — собственно *настройка листа*: его толщина (2 мм) и радиусы сгибов (5 мм) (**рис. 3, 4**).

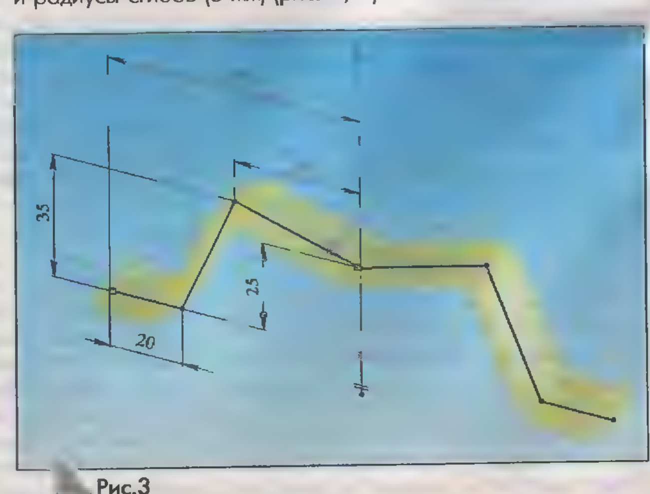


Рис.3

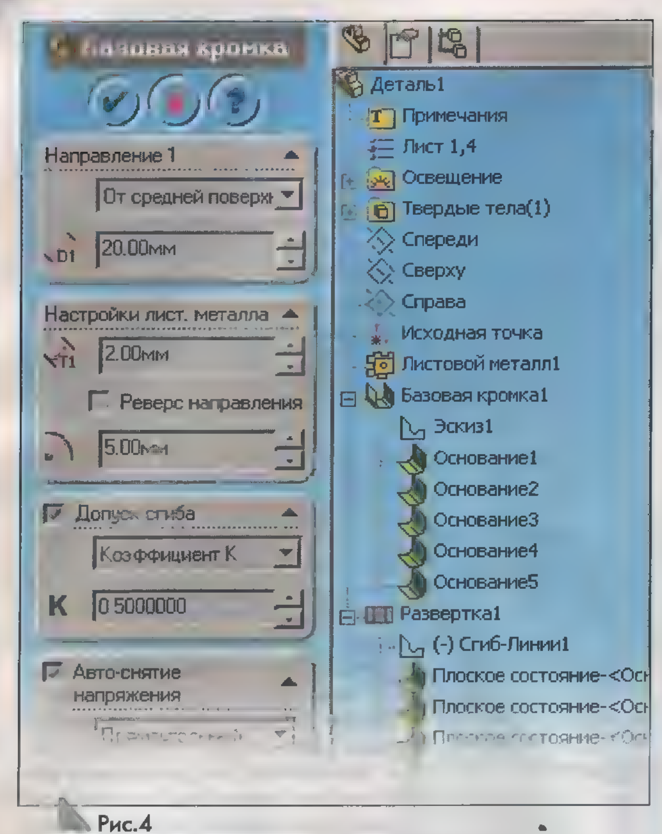


Рис.4

Следуя принципам охраны труда, техники безопасности и технической эстетики скруглим острые углы радиусом вполовину меньшим, чем ширина полоски

Центральный изгиб не должен быть таким острым, поэтому, развернув пункт дерева *Базовая кромка1*, выберем подпункт *Основание3* и отредактируем в нем радиус сгиба, предварительно сняв флажок *Радиус сгиба по умолчанию*. То же самое придется проделать и с остальными сгибами, иначе регулировать их радиусы можно будет только через *Менеджер свойств*, а нам это нужно сделать через уравнения и связывание размеров. Как вы помните, уравнения хороши там, где размеры должны меняться одновременно и в определенной зависимости, а связывание подходит только для размеров, значения которых равны. Связанными у меня оказались радиусы сгибов (кроме центрального) и два размера в эскизе, все остальные размеры описаны уравнениями:

```
"Лапка@Эскиз1" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2" * 4
"СТОЙКА@Эскиз1" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2" * 6
"ОТ_ЛАПКИ_до_ОСИ@Эскиз1" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2" * 11
"Прогиб@Эскиз1" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2" * 4
"ШИРИНА_ПОДСТАВКИ@Базовая кромка1" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2" * 3
"Радиус@Скругление1" = "ШИРИНА_ПОДСТАВКИ@Базовая кромка1" / 2
"ЦЕНТРАЛЬНЫЙ@Основание3" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2" * 12
"РАДИУС_СГИБА_ОСНОВНОЙ@Основание1" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2"
"Толщина@Листовой металл1" = "Дырка_под_ЗАКЛЕПКУ@Эскиз2" / 4
```

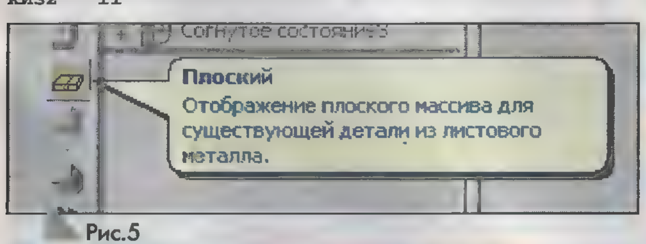


Рис.5



Рис.6

Если мы захотим посмотреть, какой была полоска металла до того как ее согнули, нажмем кнопочку **Плоский** на панели **Листовой металл** (**рис. 5, 6**).

Теперь займемся компонентом с названием, которое дают деталям, когда затрудняются их вообще как-нибудь назвать — *кронштейном*. На первый взгляд, ничто не мешает повторить то, что мы делали с подставкой, но край у кронштейна имеет сложный криволинейный профиль, и его сложно будет реализовать, используя команду *Базовая кромка*. Здесь больше подойдет команда **Базовый фланец**, тем более что она скрыта под той же самой кнопкой, и система сама определяет нужную команду по типу эскиза: если контур открыт, то выполнится баз. кромка, если замкнут — баз. фланец (**рис. 7, 8**).

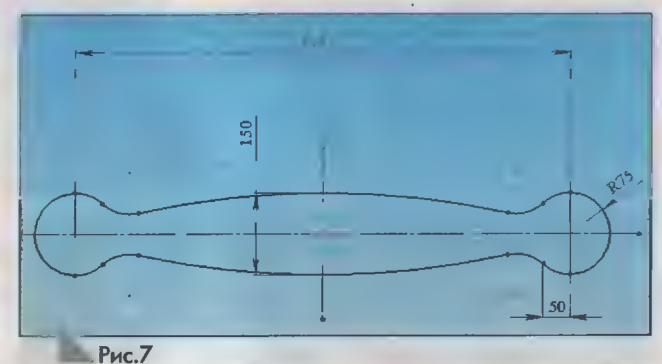


Рис.7

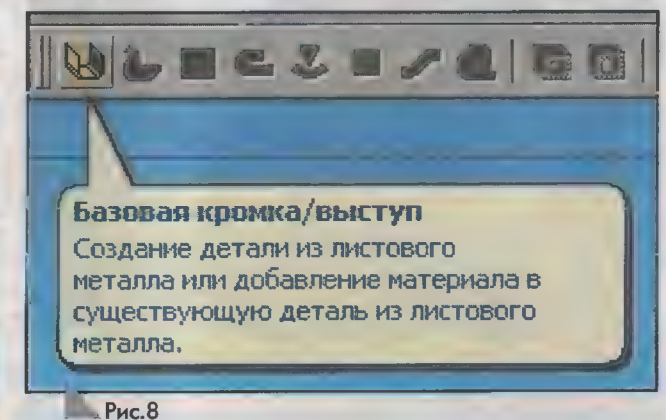


Рис.8



Рис.9

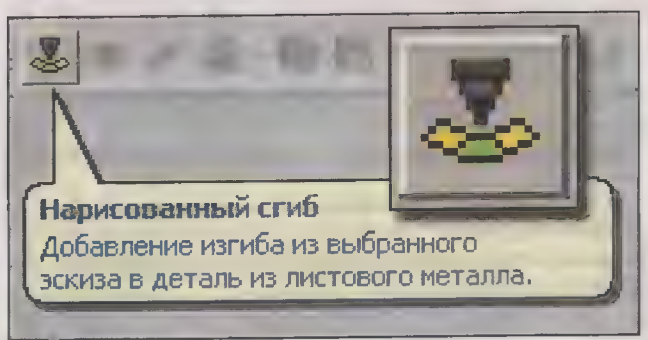


Рис.10

Дальнейший процесс имитирует работу заправского жестянщика:

1) Размечаем. В нужном месте рисуем линию сгиба (необязательно пунктирную) (**рис. 9**).

2) Гнем. Нажатием кнопки **Нарисованный сгиб** вызываем окно настроек, и в нем указываем фиксированную грань, сторону сгиба, угол и радиус, с которыми будет загнут материал (**рис. 10, 11**).

Повторив эти операции для каждого изгиба и поиграв с радиусами и углами, получим довольно симпатичную железяку. Связав все размеры уравнениями, можно примостить ее на подставку. С деталями из листового металла покончено.

Осталось добавить рукоятку и закрепить все основные части ручки заклепками.

Первое, что приходит в голову при виде рукоятки, — согнуть под 90° цилиндр подходящего диаметра. Если бы мы работали в 3DS max, то, наверное, так бы и сделали, но команда *Согнуть* для твердых тел появилась лишь в версии SolidWorks 2005, а мы работаем в SW2004. Поэтому нам придется освоить еще один элемент — **Элемент по траектории**.

Те читатели, которые знакомы с продуктами фирм Autodesk, Kinetix и Discreet, без труда узнали один из основных инструментов дедули Автокада (AutoCAD), папашки 3Д Студио (3D Studio) и их внучатки МАКСимки (3DS max) — *loft (лофтинг)*. Возможности лофтинга в 3DS max по сравнению с рассмотренным здесь случаем очень разнообразны, но зато в SolidWorks есть две команды: уже известная вам *По траектории* и так называемая **По сечениям**; вдобавок, огромное количество вариантов обеих команд не оставляет места для сравнений с возможностями других программ, по крайней мере в этой статье.

Для начала определим путь, по которому нам предстоит протащить профиль сечения рукоятки. Здесь мы познакомимся с еще одним ключевым понятием проектирования, и не только компьютерного — *компоновочный эскиз*. Компоновочный эскиз (КЭ) — это одновременно и план построения модели, и инструмент управления основными размерами и размещением элементов. В нашем случае КЭ будет играть роль траектории (**рис. 12**).

Рис.12

Вот и весь КЭ! А для создания элемента по траектории нам еще потребуется вставить в сборку новую деталь, назвать ее файл и нарисовать два эскиза в разных плоскостях: один — это окружность, которая совпадает с круглой кромкой одной из верхних плоских граней кронштейна, а второй — наш компоновочный эскиз (рис. 13).

Пара заклепок и пара саморезов, вставленных на свои места, довершают дело.

Хотите верьте, хотите нет, но осталось только собрать все вместе. Так как данная конструкция не допускает наличия ни электроники, ни даже электрики, то справиться со сборкой будет довольно просто. Для более полного сходства с прототипом и даже превосходства над ним у нас есть огромный набор уравнений, с помощью которых можно добиться широкого разнообразия форм и вариантов исполнения.

Нужно признать, что пример с утюгом, выбранным как альтернатива максовскому чайнику, не блистал простотой и изяществом, но зато был полон разных полезностей и неожиданностей (и для автора в том числе).

До встречи в лабиринтах моделей, чертежей, схем и спецификаций!



Рис.11

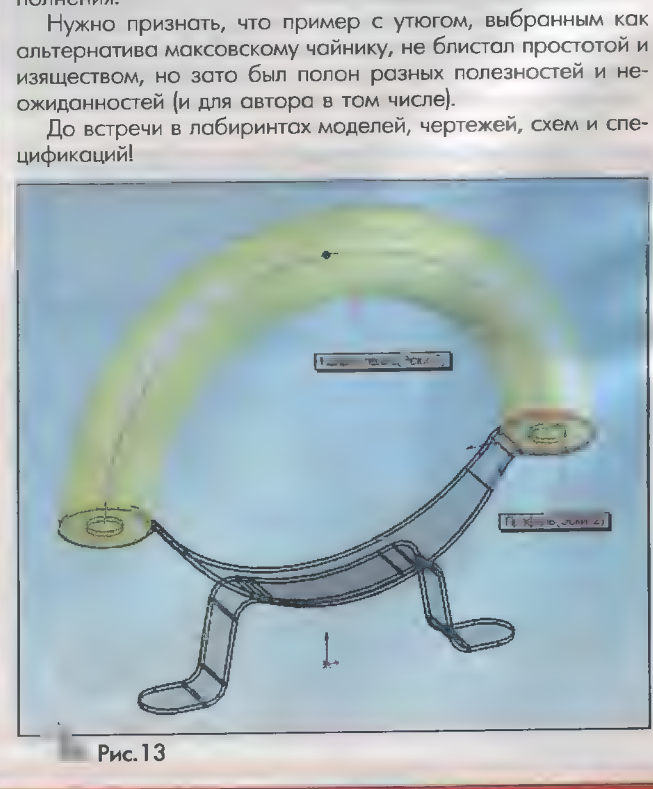


Рис.13

Полезная софтинка. Выпуск 53

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Лето в самом разгаре, красота за окном, время зимних элегий и весенних сонетов давно позади, и все утилиты нынешнего выпуска поют бодрый походный марш: «Меняемся!» Изменения, которые позволят осуществить эти бравые утилиты, направлены на улучшение внешнего вида самой операционной системы и повышение удобства при работе с ней.

FrontMotion Login 1.1.4.344

Попробуем изменить интерфейс загрузки, поможет нам в этом утилита Front Motion Login, являющаяся, по словам самих разработчиков, интерфейсом нового поколения, сравниться с которым может только интерфейс еще не вышедшей в релиз Windows Longhorn. Программа действительно меняет интерфейс загрузки, делая его более интерактивным и функциональным, за счет использования технологии *Macromedia Flash* и меняющихся по желанию пользователя стилей оформления. При этом никакие системные файлы, включая DLL-библиотеки, при инсталляции программы не затрагиваются.

После установки программы в *Панели управления* Windows появляется дополнительная иконка FrontMotion Login для настройки утилиты и тем оформления (см. **рисунок**). На первой из закладок — **Themes** — дана возможность выбора между несколькими темами оформления, а также опция загрузки дополнительных тем с **http://www.frontmo tion.com/themes.htm**. Закладка **Security** служит для настройки опций входа в систему: включение опции быстрой смены пользователей, отключение использования сочетания клавиш *Ctrl+Alt+Del* для входа в систему и блокировки и пр. На закладке **Advanced** можно указать различные сообщения, отображающиеся при загрузке системы.

Отмечу основные возможности утилиты:

✓ поддержка удаленного Рабочего стола и терминального доступа (в Windows XP);

✓ возможность конфигурирования опций безопасности;

✓ поддержка доменов и рабочих групп.

Программа работает исключительно на платформах Windows 2000, XP, 2003 с инсталлированным Internet Explorer'ом не ниже 6 версии, а также на Windows XP Tablet Edition.

Загрузить дистрибутив можно с **www.frontmotion.com/FMLogin/FMLogin-1.1.4.344.msi**, размер 2.19 Мб, для Windows XP Tablet Edition — **www.frontmotion.com/FMLoginTPE/FMLoginTPE-1.1.4.345.msi**, размер 2.53 Мб, freeware.

Icon Packager 3

Этот программный продукт — очередное творение небезызвестной софтверной компании *Stardock*, создателя таких популярных продуктов, как *WindowBlins*, *Windows FX*, *ObjectBar* и других не менее интересных продуктов. Если вы уже обзавелись соответствующими утилитами для смены обоев на Рабочем столе или для полного изменения тем и стилей Windows, самое время изменить унылые иконки. Даже те отдельные оригинальные экземпляры, входящие в состав Windows XP, не идут ни в какое сравнение ни по количеству, ни по тематическому разбросу с тем, что предлагает пользователям утилита Icon Packager. Как и большинство программ компании Stardosk, утилита распространяется по принципу shareware, пользователю доступен 30-дневный испытательный период. В комплект дистрибутива кроме самой программы входят также уже около 10 готовых тем оформления системы оригинальными пакетами иконок. Изменять иконки можно как для всех компонентов системы (Рабочий стол, папки, иконки файлов по типам и др.), так и выборочно. Одна из опций позволяет выборочно менять пакеты иконок при каждом запуске операционной системы. Программа не зря называется Icon Packager — при желании можно создать и собственный вариант оформления, беря за основу различные пакеты, собрав исключительно те иконки, что нравятся больше всего. Пользователь может пойти еще глубже и редактировать сами иконки, однако для этого в системе должен быть инсталлирован специальный продукт компании Stardock — *Icon Developer*. Для расширения коллекции иконок пользователю доступна загрузка новых серий с сайта **www.wincustomize.com**.

Множество разнообразных опций управления иконками (изменение размера иконок, их загрузки и вариантов отображения) позволяют полностью настроить программу под себя.

Программа работает на платформе Windows 98-XP, дистрибутив объемом 11.27 Мб можно загрузить с **storage.stardock.com/files/iconpackager_public.exe**. Жаль, что shareware...

RightClick 1.0

Если вы думаете, что мы ограничимся исключительно изменением иконок, вы думаете неправильно ☺. Компания Stardock сотворила еще один интересный продукт для изменения контекстного меню, предлагая пользователям возможность создавать свои меню и добавлять в него свои оригинальные пункты. С помощью RightClick можно расширить меню теми пунктами, которые не хочется или нет необходимости заносить в основное меню. Итак, в главном окне программы имеются две панели, правая из которых представляет собой действующее контекстное меню, а левая, соответственно, список опций, которыми можно дополнить контекстное меню.



Чем же именно можно расширить меню:

✓ ссылками на web-ресурсы;

✓ ссылками для быстрого открытия часто используемых папок;

✓ строкой, отображающей текущее время;

✓ дополнительной панелью задач, с возможностью быстрого переключения между активными приложениями;

✓ списком наиболее часто используемых программ

✓ возможностью быстрого доступа к приложениям, скрытым в системном трее;

✓ добавлением ссылок на различные плагины.

При целенаправленной настройке утилиты возможен полный перенос множества разрозненных функций и приложений для доступа к ним исключительно через контекстное меню. Само меню вызывается посредством «горячей клавиши», для него возможно изменение скинов и установка уровня прозрачности. Для продвинутых пользователей доступно скрытие иконки программы из трея.

Из дополнительных опций программы отмечу возможность скрытия панели задач с экрана, активацию специального Smart Menu, очищающего список наиболее часто используемых программ в Windows XP еще одной фильтрацией — по времени использования в указанный промежуток времени (не позже 1 недели, месяца и т.п.)

Время испытательного срока использования утилитой также ограничено 30 днями, загрузить дистрибутив можно с **storage.stardock.com/files/rightclick_public.exe**, размер 2.22 Мб.

Блеск и нищета лицензионного софта

Коллизии правоотношений и отечественный IT-менталитет

Евгений ЛОДАТКО
lodatko@ukrpost.net

У отечественного пользователя в условиях многолетней крепкой дружбы с нелицензионным (пиратским) программным обеспечением успешно сформировался национальный IT-менталитет (см. МК, № 25 (352)), который лег в основу модели его поведения как потребителя программного обеспечения. Известное анекдотическое «якщо не з'їм, то хоч понадкушую» прочно держит отечественного пользователя в своих объятиях и просто так отпускать не желает. И не отпустит, пока пользователю не будет предложено «нечто», более привлекательное, чем то, что он уже имеет.

Принято считать, что нелицензионные программные продукты не дают пользователю никаких преимуществ, кроме экономии денег. Потребляя их, пользователь не только нарушает Закон, но и лишает себя права на поддержку разработчика, установку обновлений и т.д. А вот лицензионные программы — совсем другое дело...

Возможно, в идеале оно так и будет. Когда-нибудь. Сейчас, к сожалению, ситуация весьма парадоксальна как в части правоотношений между потребителями и производителями (продавцами) программных продуктов, так и в части реальных возможностей обладателей лицензионных копий. Правовые коллизии в сфере обращения лицензионных программных продуктов постоянно возникают, но механизмы их урегулирования, к сожалению, не отработаны.

Чтобы понять суть подобных коллизий, обратимся к «абстрактным» фактам, рассматривая их с позиций законопослушного отечественного потребителя, приобретающего и использующего только лицензионное программное обеспечение.

✓ **ФАКТ 1.** Среди производителей программного обеспечения (и вслед за ними — продавцов) стало «доброй» традицией ограничивать потребителей в исчерпывающей и квалифицированной информации по функциональным возможностям программных продуктов, особенностям их работы, настройкам и прочее. Максимум, что желают предоставлять пользователю «заботливые» разработчики, — электронную справку (Help) или «букварь для чайников», да ссылку на свой сайт для «решения проблем».



Особую эпистолярную изощренность при этом демонстрирует наиболее почитаемая отечественным потребителем фирма *Microsoft*. В их Help'ах больше похвал себе и демонстрации «американского подхода» к решению проблем, нежели информации, полезной для обычного, не искушенного в американском образе жизни отечественного пользователя, который надеется только на себя. Я далек от мысли, что специалисты известной фирмы не понимают сути дела или не в состоянии подготовить квалифицированное информационное сопровождение своим программным продуктам.

Дело, видимо, совсем в другом. При отсутствии удовлетворительного информационного сопровождения неплохой доход имеет многочисленная армия авторов компьютерных книг, среди которых нередко встречаются люди, причастные к «рождению» того или иного программного продукта. Стоят подобные книги, мягко говоря, недешево, хотя среди них не так уж часто встречаются написанные добросовестно и с заботой о читателе. Но рядовому пользователю деваться некуда — он вынужден покупать то, что есть (желательно подешевле), потом осознавать, что книгу он купил «не совсем ту» и желательно поискать другую. А если и с другой книгой история повторится?

Высокая цена компьютерной литературы делает практически невозможной ее закупку отечественными библиотеками (среди которых далеко немногие могут позволить себе даже подписку на «Мой компьютер»). Надеяться на залежи компьютерной литературы в Интернете вряд ли стоит, поскольку добывание книг оттуда большей частью сопряжено с нарушением Закона Украины *«Про авторське право і суміжні права»*.

Но ведь мы говорим о фирменном программном продукте, а не о том, который сделан на Малой Арнаутской улице. Поэтому непредоставление производителем (или продавцом) полной и достоверной информации о покупаемом программном продукте является прямым нарушением ст. 3 Закона Украины *«Про захист прав споживачів»*. Более того, ч. 1 ст. 12 этого же Закона предусматривает, что потребитель имеет право «вимагати від продавця ... інформації про товар (роботу, послугу), яку надає продавець (виробник, виконавець)», т.е. подобная информация в обязательном порядке должна сопровождать товар (программный продукт) на территории Украины и каждый продавец должен ее иметь.

✓ **ФАКТ 2.** Представим себе, что мы хотим купить (естественно, у отечественного продавца) некий программный продукт, например, Adobe Acrobat. Выбираем подходящую фирму, оплачиваем заказ и по прошествии непродолжительного времени получаем в свое распоряжение вожделенный программный продукт.

Спешим воспользоваться им, чтобы конвертировать в формат *.pdf* имеющиеся в нашем распоряжении *.doc* файлы. Файлы эти самые обычные, на рідній мові, и содержат лишь несколько очень любимых нами шрифтов — Times New Roman, Academy, Arial Narrow да еще парочку оформительских типа Aardvark. Конвертируем, смотрим на результат и приходим в ужас: ни одного знакомого символа.

Сразу вспоминаем Николая Чернышевского с его исконно русским «Что делать?», но быстро понимаем, что дельного совета ожидать неоткуда и следует поискать ответ на другой вопрос: «Кто виноват?». Однако, как бы мы ни старались, найти виноватого нам не удастся — всех «собак» продавец будет вешать на нас, на производителя, а сам будет делать вид, что ни при чем. В лучшем случае, что удастся услышать от продавца, так это то, что надо было воспользоваться совсем другими наборами шрифтов, которые поставкой не предусмотрены. Но в наборах символов «других» шрифтов может не оказаться «рідних оку і, ї, є», да и вид их может нам не понравиться.

Предположим, мы согласились с доводами продавца о необходимости сменить наборы шрифтов. Сменили (купив требуемые наборы у производителя), заново сконвертировали документ и снова пришли в недоумение: буквы те, что нужно, но они произвольным образом наползают друг на друга, а несколько примитивных рисунков некорректно преобразовались (поплыли). К кому теперь обращаться? Кто готов нас хотя бы выслушать, не то, что помочь?

Горем делу не поможешь, поэтому снова обратимся к Закону Украины «Про захист прав споживачів». В ст. 13 читаем, что производитель должен обеспечить нормальную работу товара (каковым является и покупаемая программа) на протяжении гарантийного срока. Следующая статья того же Закона прямо указывает, что потребитель в случае обнаружения недостатков имеет право по своему усмотрению требовать от продавца или производителя либо бесплатного устранения этих недостатков, либо замены товара на товар надлежащего качества, либо соответствующего уменьшения цены, либо расторжения договора купли-продажи и возмещения причиненных убытков.

Ну что, затеплилась надежда?

Рано радоваться, поскольку применить упомянутый Закон к описанной ситуации маловероятно.

✓ **ФАКТ 3.** Немногие из «пересічних громадян» и фирм знают, что, покупая программные продукты через Internet-магазины (которые, как правило, не являются резидентами в Украине), они фактически отказываются от возможной защиты собственных потребительских прав в родном отечестве. Заключая сделку купли-продажи с

зарубежным продавцом, наш покупатель фактически соглашается с необходимостью регулирования его правоотношений с продавцом в плоскости законодательства той страны, где продавец является резидентом, т.е. где он зарегистрирован. И «в случае чего» вряд ли кто-либо ему поможет.

В подобной ситуации остается лишь уповать на порядочность и добрую волю продавца, ибо наше законодательство не регулирует подобные правоотношения. Если же удастся в нем отыскать хоть какую-то «соломинку», то она для покупателя окажется финансово неподъемной. Хотя ч. 2 ст. 14 Закона Украины «Про захист прав споживачів» и дает теоретическую возможность предъявить претензии по выбору потребителя «продавцеві за місцем купівлі товару, виробнику або підприємству, що виконує їх функції за місцезнаходженням споживача».

В нашем случае при покупке программного продукта через Internet-магазин окажется не определенным (с точки зрения Закона) место приобретения товара, а наше местонахождение только усугубит ситуацию, поскольку в родном отечестве производитель может не присутствовать вообще, а потому ни один украинский суд не примет к рассмотрению иск к продавцу-нерезиденту. Тому найдется тысяча причин, от банальной «нет денег на конверты» до «Украина — не член Всемирной организации торговли».

Отсюда следует, что лучше семь раз отмерить, прежде чем отрезать, то бишь купить что-то у тамошних продавцов.

✓ **ФАКТ 4.** Несколько лет назад некая отечественная фирма, назовем ее «Шлях у небо», желая идти в ногу со временем, решилась на обновление своей лицензионной Windows 98 SE до уровня Windows ME. После чего на отдельных компьютерах стали возникать сбои в работе некоторых программ, хотя раньше этих сбоев не было. Меры «настроечного» характера положительного результата не дали.

Как быть этой фирме, истратившей деньги на приобретение неожиданных и ненужных ей проблем? С одной стороны, фирма реализовала свое право на обновление программного продукта и продлила срок его гарантийного обслуживания производителем, а с другой — оказалась в ситуации, несовместимой с продолжением партнерских отношений с производителем, поскольку последний попросту обманул фирму, наобещав сплошные улучшения.

Другая известная наша фирма «Гей, запрягай!», развивающая собственную локальную сеть (рабочие станции которой задействованы для решения важной коллективной задачи), приняла решение повысить протокольную ответственность операторов рабочих станций и надежность работы сети. Поскольку Windows 98 SE не могла этого обеспечить, ее решено было заменить на Windows 2000 (Server или Professional). Сказано — сделано: купили, установили и — прослезились. Обновленная Windows отказалась признавать драйвера имеющегося оборудования, а найти своих она так и не смогла.

Если читатель сомневается, что так может быть, я порекомендую попробовать в Windows 2000 установить сканер типа AcerScan 320U или какой-нибудь незатейливый внутренний модем. Возражения относительно совместимости оборудования, очевидно, некорректны.

И в первом, и во втором случаях имеет место типичная паранормальная ситуация, заложенная производителем программного обеспечения и не разглашаемая покупателю (потребителю). Как регулировать правоотношения между потребителем и производителем в подобных ситуациях, чтобы потребитель не нес убытков, а если они случились, то их возмещал бы разработчик программного обеспечения?

Прав ли производитель, скрывая от покупателя противопоказания к применению своих программных продуктов, а если таковые выявились, то устранять их не желает, а делает вид, что виной этому покупатель? Понятно, что за ответом можно снова обращаться к Закону Украины «Про захист прав споживачів», однако рассчитывать на то, что он в полной мере способен урегулировать правоотношения в сфере потребления программного обеспечения, было бы наивно. Хотя бы потому, что программные продукты с закрытым исходным кодом не дают возможности осуществить какие-либо экспертные действия, результаты которых могли бы быть приобщены судом в качестве доказательств. А, как говорится, «на нет и суда нет».

✓ **ФАКТ 5.** Общепризнано, что компьютерная программа (как и ее лицензионная копия) несколько отличается от дачи или автомобиля по функциям, но вместе с тем лицензионная копия программы похожа на них как предмет правонаследования, поскольку вместе с покупкой копии программы покупатель обретает и право собственности на нее. Право же собственности на саму компьютерную программу остается у продавца или заморского производителя.

В связи с этим было бы неплохо, если бы продавцы и производители давали ответы (в отечественном, а не заморском правовом поле) хотя бы на некоторые заветные вопросы о правонаследовании и распоряжении унаследованным имуществом.

Например.

1) Мне несказанно повезло: любимая тетушка завещала мне CD-диск, на котором записана купленная ею лицензионная копия Windows XP, и я хочу вступить в свои законные наследственные права. Но известно, что эта копия Windows XP ранее была установлена на тетушкин компьютер и с него активирована, а тетушка перед тем, как покинуть наш бренный мир, подарила компьютер моей ненавистной своячениче. Как мне реализовать свое право на наследование имущества, если в лицензионном соглашении производителя (продавца) с тетушкой-покупательницей ничего подобного не было предусмотрено?

2) Кому должна достаться лицензионная копия «1С Предприятие» (и на каких условиях), если фирма, купившая ее, делится на две с новыми названиями, причем одна из них претендует на саму АСБУ «1С Предприятие», а другая — на базу данных, созданную с помощью этой АСБУ? Можно ли рассматривать базу данных как сущность, неотделимую от АСБУ «1С Предприятие»? И следует ли в этом случае рассматривать АСБУ как неделимый объект? Может, поступить со всем этим проще — порезать сплиттером пополам и раздать по половинке каждой фирме?

3) Фирма «Зорі майбутнього» вообще прекращает свое существование, а ее имущество, среди которого есть и MathCad, после расчетов с бюджетом и кредиторами делится между акционерами. Причем известно, что акционер Авессалом Пупкин, получив в свое распоряжение причитающуюся долю имущества (среди которого будет и MathCad), захочет попросту продать это имущество. Как ему это сделать, если в лицензионном соглашении на приобретение MathCad указано, что фирме «Зорі майбутнього» (как субъекту договорных отношений) продавать сей программный продукт нельзя? А можно ли это сделать уважаемому Авессалому, если он никаких обязательств перед правообладателем MathCad не имеет?



Понятно, что подобными вопросами не исчерпывается перечень возможных правовых коллизий, которые все чаще жизнь ставит перед владельцами лицензионного программного обеспечения.

Кто из отечественных юристов решится помогать в подобных ситуациях? Ау, где вы, потенциальные помощники?

✓ **ФАКТ 6.** Фирма «Тяп-ляп», покупая системное программное обеспечение, остановила свой взор на Windows XP, поскольку разработчик, а вслед за ним и продавец гарантировали должный уровень безопасности системы.

Но через непродолжительное время выясняется, что фирма «Тяп-ляп» вляпалась. Стало известно, что в защите операционной системы обнаружена брешь, но разработчик предложить «отремонтированный» вариант системы не в состоянии, так как работы по латанию дыр только начаты и будут закончены «как только, так сразу». Знакомо? Но ведь это прямое нарушение Закона Украины «Про захист прав споживачів» (ст. 12, ст. 13), на которое, к сожалению, не реагировал еще никто.

Что делать фирме «Тяп-ляп», если ей нельзя отказаться от активного обращения к Internet-ресурсам? Продолжать работать? Но тогда есть риск «впустить» на свой компьютер мистера «X», который своими несанкционированными действиями может принести фирме прямые убытки! Догадываетесь, что скажет производитель (да и продавец), если фирма попытается взыскать с него ущерб, нанесенный «X»-действиями? Если нет, то я подскажу: производитель заявит, что он предупредил об опасности и потому его «хата с краю».

Но вот производитель изваял сервис-пак и выложил его на сайте **www.power-pack.com**. Каковы должны быть действия пользователя, купившего систему у сертифицированного продавца «Рога и копыта»? Может ли он потребовать от этого продавца (или производителя) бесплатной поставки и активации сервис-пака в дополнение к системе, а также компенсации причиненных неудобств? Если руководствоваться действующим Гражданским Кодексом и ст. 14 Закона Украины «Про захист прав споживачів», то «однозначно да», и даже

больше, но в реальности все это весьма призрачно.

Предупреждая недоумение читателя, хочу сказать, что фирме «Тяп-ляп» известно, что сервис-пак бесплатен и его можно скачать с сайта производителя в любое время. Однако его размер (`WindowsXP-KB835935-SP2-RUS.exe` «весит» 260 Мб) таков, что при пользовании отечественными линиями связи времен Ярослава Мудрого возникнут определенные проблемы с доставкой. Как говорится, «качать не перекачать». И продавец не предупреждал, что предстоит еще трата времени и денег (хотя бы на оплату услуг Internet) на транспортировку этого сервис-пака, который, скорее всего, окажется не последним..

✓ **ФАКТ 7.** Законом Украины «Про захист прав споживачів» регулируются права покупателей программных продуктов на гарантийное обслуживание, в том числе и в OEM-поставках. Замечательные гарантии, и меня они устраивали до тех пор, пока не наступило время «Ч».

На моем вполне рабочем компьютере Acer 500 MHz установлена лицензионная Windows 98 OEM, которая в последнее время работает все хуже и хуже, причем «джентльменские» меры воздействия положительного результата не дают. Переустановить эту Windows я не могу, поскольку продавец более года как покинул Государственный Реестр объектов хозяйствования (в неизвестном направлении). Компакт-диска у меня, естественно, нет, как нет и письменных гарантий производителя. Но покупать новую Windows XP я не хочу, т.к. для используемого оборудования достаточно Windows 98, за которую уже один раз заплачено.

С другой стороны, когда я покупал (вместе с компьютером) Windows 98 OEM, то надеялся на типовые гарантии производителя (продавца). Однако производитель неожиданно вообще прекратил поддержку Windows 98, что не было известно на момент ее покупки.

Теперь я думаю думу горькую, но придумать ничего не могу. А нужно!

✓ **ФАКТ 8.** В Украине исторически сложилось так, что среди операционных систем, офисных программ и браузеров монопольное положение занимают программные продукты от Microsoft. Доминирование на украинском рынке программного обеспечения этой фирмы является следствием выбора отечественных потребителей. Конечно, будь потребители более состоятельными и более искушенными, они могли бы чаще выбирать продукцию фирмы Apple.

Однако происходит то, что происходит, и фирма-монополист на свое усмотрение уже 10 лет определяет цены на отечественном рынке программных продуктов. Антимонопольный Комитет лишь созерцает развитие ситуации и не предпринимает необходимых защитных мер. На фоне антимонопольного разбирательства с Western Union в 2004-2005 г.г. это наводит на грустные размышления.

Цена, по которой Microsoft предлагает к продаже в Украине свои (до сих пор не локализованные!) программные продукты при отсутствии приемлемой сервисной поддержки, для отечественного потребителя остается весьма высокой, хотя по американским меркам она пустяшная.

Вместо заключения

Очевидно, рассмотренной октавой не исчерпываются основные коллизии в сфере правоотношений производителей (продавцов) и потребителей лицензионного программного обеспечения. Их много больше, и потому говорить о них следует чаще. Каждая коллизия не добавляет доверия к лицензионному программному обеспечению, поскольку отечественный пользователь обречен выбираться из нее основательно общипанным и обкусанным.

Поэтому отечественный пользователь, отдавший предпочтение платформе Windows, должен знать, где притаились лицензионные грабли, на которые он может наступить. Законодатель тоже должен знать, где лежат эти самые грабли, чтобы вовремя убирать их из-под ног наших потребителей, ибо негоже законопослушным гражданам ходить с разбитыми лбами. Если бы подобная практика стала нормой, нам удалось бы более эффективно трансформировать пользовательский IT-менталитет, закладывая в него цивилизованные формы правоотношений как неотъемлемые национальные характеристики.

* * *

Когда уже сказано основное, остается поставить *последний штрих*, касающийся использования нелицензионных программных продуктов *приватными* потребителями. В частности, у некоторых возникает опасение, что скоро настанет День Великой Порки и все потребители пиратской продукции лягут под розги. Может быть, кто-то когда-то и ляжет, не исключено. Но если при покупке компакт-дисков (с программами) вы брали у продавца фискальный чек и счет-квитанцию с указанием названия диска, то эти документы будут служить вам охранной грамотой и вы можете смело (и открыто) пользоваться купленным. По нашим родным законам покупатель не обязан знать происхождение товара, который он покупает у продавца — субъекта хозяйствования, а при наличии фискальных документов сделка купли-продажи может быть признана незаконной только по решению суда. Но это уже совсем другая тема.

A, B, C... HTML

Павел aka TeDOF ЦЫПЛЯК
pav-cyplyak@yandex.ru

Вы уже научились создавать HTML-документ, вставлять туда текст и рисунки, создавать гиперссылки и списки. Настало время поговорить о создании таблицы — главной помощницы web-мастера. Впрочем, частично эту тему затронул в своей статье «Вдохновенные строки... и колонки» Дмитрий «Brother-none» ЖМУРКОВ (см. МК, №27 (354)).

Окончание, начало см. в МК, №26 (352)

Почему я назвал таблицу главной помощницей web-мастера? Очень просто: все основное форматирование происходит при помощи таблиц.

Создание таблицы происходит при помощи парного тэга **<table>**. Чтобы создать строку таблицы, используется дескриптор **<tr>**, ячейку — **<td>**. Здесь все нужно записывать в строгой последовательности, т.е. создаем сначала таблицу, потом строку, а только потом ячейку. Код будет выглядеть примерно вот так (**рис. 1**):

```
<table>
<tr>
<td><p>Ячейка 1</p></td><td><p>
Ячейка 2</p></td></tr>
<tr>
<td><p>Ячейка 3</p></td><td><p>
Ячейка 4</p></td></tr>
</table>
```

Рис. 1

Но у **<table>** есть немало параметров, которые прописываются внутри тэга:

✓ **width** — ширина таблицы в пикселях или в процентах от размера окна браузера;
✓ **border** — толщина границы таблицы, в пикселях;
✓ **bordercolor** — цвет границы (если она есть ☺);
✓ **align** — выравнивание ячейки относительно окна браузера;
✓ **bgcolor** — цвет фона таблицы;
✓ **background** — фоновое изображение;
✓ **cellspacing** — расстояние между ячейками таблицы, в пикселях;
✓ **cellpadding** — расстояние между границей ячейки и текстом или изображением внутри.

Также немалым числом параметров обладают тэги **<tr>** и **<td>**. Некоторые из них сходны с предыдущими:

✓ **align** — горизонтально выравнивание в ячейке, параметры такие же, как и при форматировании текста;
✓ **valign** — вертикальное выравнивание. Виды:
✓ **top** — выравнивание по верхнему краю;
✓ **center** — посередине;
✓ **bottom** — по нижнему краю;
✓ **rowspan** — объединение ячеек по вертикали. Например, параметр **"2"** означает, что две ячейки будут соединены в одну;
✓ **colspan** — объединение ячеек по горизонтали. Принцип тот же, что и у **rowspan**;
✓ **width** — ширина ячейки в пикселях или процентах от строки;
✓ **height** — высота в пикселях;
✓ **nowrap** — если есть этот параметр, текст будет размещаться в одну строку;
✓ **bgcolor** — фон ячейки;
✓ **background** — фоновый рисунок ячейки.

Если вы хотите сделать сложную страницу с множеством рисунков, текстовых блоков и прочей дребедени ☺, лучше всего использовать таблицу с толщиной границы **"0"**, т.е. 0 пикселей. Если есть желание, зайдите на любой профессиональный сайт, сохраните его и просмотрите в любом визуальном редакторе (**рис. 2**). Вот эти пунктирные полосы — это границы таблицы.

Фреймы

Фреймы делят окно браузера на отдельные части, каждая их которых — отдельный файл. Т.е. одновременно вы можете просматривать две и больше web-страниц.

Почему-то начинающие дизайнеры очень активно используют фреймы, а опытные профессионалы относятся к ним довольно скептично. Ну, я не буду спорить ни с одними, ни с другими, а просто расскажу, как их создавать ☺.

Для того чтобы страница нормально функционировала, нужно три файла: один — это собственно страница с фреймами, две других — это страницы, которые будут отображаться в первой. Вот примерный код первой страницы:

```
<html>
<head><title>Фреймы</title></head>
<frameset cols="14%,*">
<frame src="menu.html" name="menu">
<frame src="body.html" name="body">
 <frame frameborder="no">
</frameset>
<noframes>Установите нормальный браузер!</noframes>
</html>
```

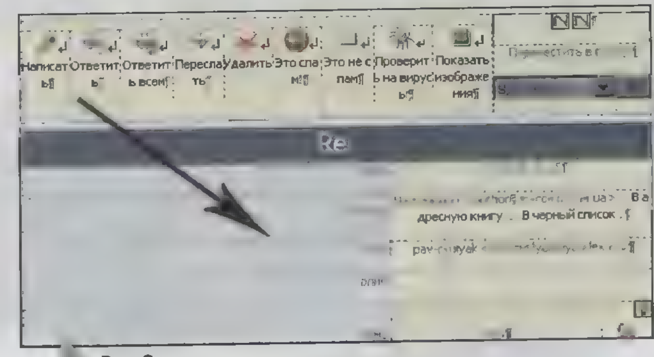


Рис. 2



Начало кода вполне обычное. **<frameset>** — гласит о создании фрейма. Параметр **cols** указывает соотношение между правой и левой частями фрейма (**rows** — между верхней и нижней). Если вы указали, к примеру, что первый фрейм будет занимать 14% окна, то вместо процентов второго можно указать значение **"*"**, т.е. «остальное пространство». **<frame src=...>** указывает на файл, который будет помещаться в первом (втором) фреймах, параметр **name** присваивает каждому свое название. Не игнорируйте последний пункт — он сыграет важную роль при создании ссылок.

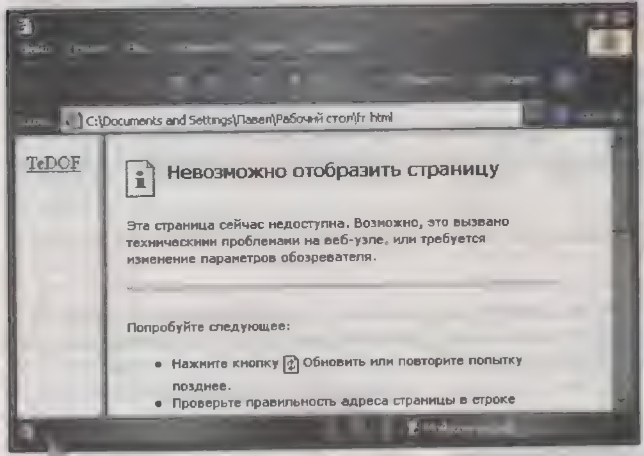


Рис.3

Теперь нужно создать собственно файлы **menu.html** и **body.html**. Создаются они обычным образом, но придется вспомнить параметр **target**, использующийся при создании гиперссылок. Если вы, к примеру, хотите, чтобы в левой части страницы было меню со ссылками, при нажатии на которые в правой ее части появлялся бы нужный файл, укажите в каждой ссылке: **target="body"**. Но можно написать это один раз в «теле» документа: **<base target="body">**.

Файл **body.html** можете оставить пустым, но сделать его придется, потому что при загрузке страницы с фреймами выйдет неприятный сюрприз (**рис. 3**).

Существуют браузеры, которые не поддерживают фреймы. Но вы должны сделать сайт для всех пользователей. Поэтому предусмотрен парный дескриптор **<noframes>**. Между ними вы описываете код страницы, предполагая, что нет фреймов. Работа довольно сложная, но проделать ее нужно ☺.

Формы

Вот мы и подошли к изучению постройки форм. Это довольно-таки сложная тема, но очень важная.

Все вы видели на web-страницах всевозможные флажки, переключатели, места для ввода текста и пр. Все это — формы.

Формы изготавливаются с помощью парного дескриптора **<form>**. Также нужно указать внутри тэга параметр **name**, т.е. просто присвоить имя.

Между дескрипторами **<form>** и **</form>** должен присутствовать дескриптор **<input>**. Внутри тэга должны быть параметры: **name**, **size** — ширина формы в символах, **maxlength** — максимальная длина, в символах, **value** — значение поля, и **type** — параметр, указывающий вид формы.

Для последнего особенно важны значения:

✓ **text** — *простое поле для ввода текста*, наверняка знакомое вам по поисковым серверам, регистрационным сообщениям и др. Вот пример такой формы (**рис. 4**):

```
<form name="text"><input
type="text" size= "10" name=
"text"></form>
```

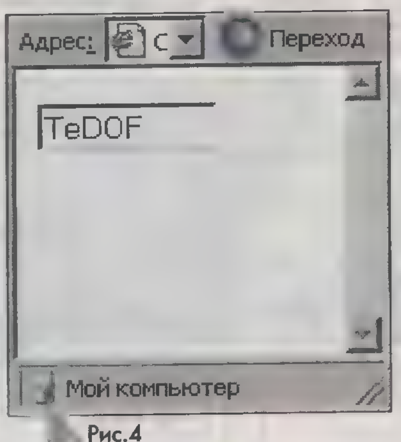


Рис.4

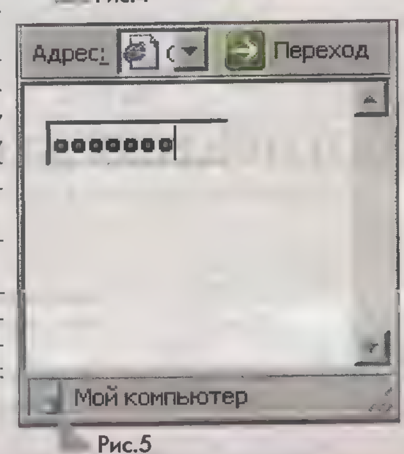


Рис.5

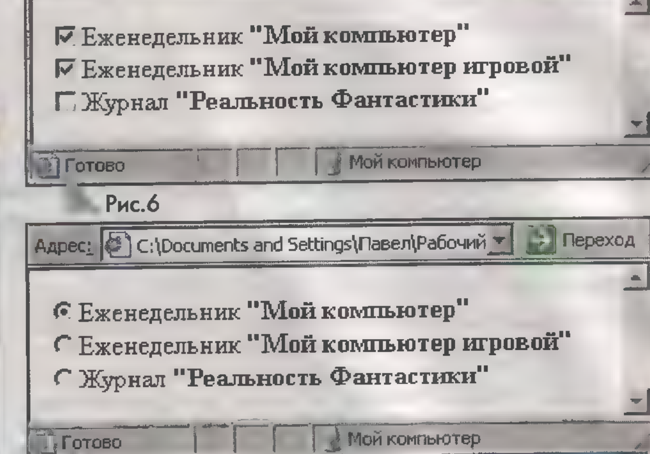


Рис.6

Рис.7

✓ **password** — то же, что и предыдущее, но вместо вводимых символов вы увидите звездочки. Используется для ввода пароля (**рис. 5**);

✓ **checkbox** — с помощью этого можно создать *метку выбора* каких-либо объектов (**рис. 6**);

✓ **radio** — создает *флажок*. В форме из всех флажков может быть помечен только один, в то время как меток может быть сколько угодно (**рис. 7**);

✓ **reset** — кнопка, сбрасывающая все изменения в форме. Помогает пользователю сэкономить время.

Также очень важен парный тэг **<textarea>**. Он прописывается между дескрипторами **<form>** и **</form>** и означает область для ввода большого количества текста. Основные параметры — **rows** и **cols**. Они означают высоту и ширину этого поля соответственно, указываются в символах (**рис. 8**).

Не в диковинку на страницах и *выпадающие списки*. Они создаются также вместо дескриптора **<input>**, между тэгами **<select>** и **</select>**. Между ними вы должны создать тэги **<option>**, после которых написать название пункта. Если вы хотите, чтобы какой-то из пунктов был выбран по умолчанию, то внутри тэга **<option>** введите **selected**. Вот пример кода (**рис. 9**):

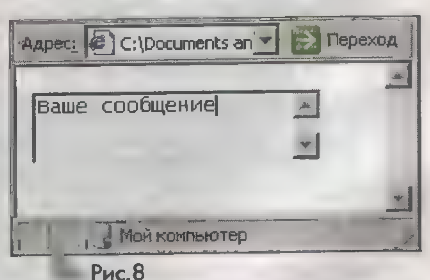


Рис.8

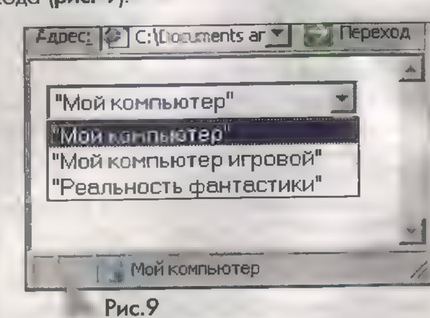


Рис.9

```
<form>
<select>
<option selected >"Мой компьютер"
</option>
<option>"Мой компьютер игровой"
</option>
<option> "Реальность фантастики"
</option>
```

```
</select>
</form>
```

Вставка видео и музыки

То, о чем я сейчас напишу, не рекомендую использовать в практике web-дизайна. Объяснение простое — эту фичу смогут оценить только владельцы толстых выделенок, а таких среди нашего брата интернетчика ой как мало. Остальные либо не увидят совсем ничего, либо, запасясь терпением, посмотрят вялое слайд-шоу.

Но знать об этих возможностях не мешает — мало ли что произойдет завтра. Вдруг ученые изобретут сверхдешевый способ передачи данных на сверхсветовой скорости ☺?

С помощью тэга **<bgsound>** можно задать файл для фонового звучания. Как видите, принцип тот же, что и для **<bgcolor>**. Опять же вы указываете файл, но можно назначить и параметр **loop**, определяющий количество повторов. Самый оптимальный, на мой взгляд, вариант — это прокрутка MIDI-файлов. Вот так примерно будет выглядеть код:

<bgsound src="Ваш файл" loop=5>

Чтобы поместить на страницу видеофайл, сгодится знакомый тэг **<img>**. Вы указываете файл: **dynsrc="Файл"**, также можно назначить замещающий видео в случае ошибки файл изображения: **src="Файл"**.

Meta-дескрипторы

С одним мета-тэгом вы уже знакомы: **<meta http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=windows-1251">**. Он указывает кодировку вашей страницы, чтобы в ней отображалась нормальная кириллица (а не всякие там иероглифы ☺). Как вы помните, эти тэги прописываются в «шапке» документа, т.е. между **<head>** и **</head>**.

Очень полезен дескриптор **<meta name="Keywords" Content="…">**. Вместо **"…"** укажите ключевые слова вашего сайта, по которым поисковые машины будут его индексировать. Слова разделяйте запятыми. Не следует им пренебрегать — как тогда пользователи смогут попасть на вашу страницу? Также пропишите **<meta name="Description" Content="…">**. Здесь **Content="…"** означает то, что увидит web-серфер в окне поисковой системы. Попытайтесь наиболее кратко и лаконично описать свой сайт так, чтобы он заинтересовал юзера. Ведь от этого зависит вся дальнейшая судьба вашего сайта ☺.

Я описал самые важные мета-тэги, но есть и другие.

Напоследок...

Если вы решили сделать свой сайт, то сначала разработайте весь его дизайн сразу, заранее. Нарисуйте шаблон на бумаге, продумайте все цветовые соотношения — это сэкономит много времени.

Не нужно загромождать страницу баннерами и изображениями — это замедляет загрузку. Следите, чтобы «вес» страницы вместе с картинками и прочими украшательствами был не больше 30–50 Кб. В противном случае пользователь может не дождаться загрузки.

Используйте программы для оптимизации графики — сохранять ее лучше в форматах JPEG, GIF, PNG. Они занимают не очень много места, притом неплохо сохраняют качество.

Пользуйтесь таблицами — это наиболее простой и наименее весомый способ форматирования web-страниц.

Прописывайте альтернативное содержание страницы между тэгами **<noframes>** и **</noframes>**, пишите значения **alt** для изображений. Вы должны делать сайт для всех пользователей с различными конфигурациями компов.

Не используйте слишком мудреные термины: на ваш сайт заходят не только гуру.

Если хотите узнать больше полезных советов, то покопайтесь в подшивках «МК» или в Интернете ☺.

***

Ну вот мы и закончили краткий курс обучения языку HTML. Если хотите усовершенствовать свои знания, то не пожалейте времени и денег на более подробную информацию — в Инете масса справочников по этому языку. Пообщайтесь с более просвещенными друзьями — учиться никогда не поздно!



Панельное софтостроительство

Иван ГАВРИЛЮК

Продолжение, начало см. в МК, № 44, 47, 51, 01–02, 10, 13, 16, 23 (319, 322, 326, 328–329, 337, 340, 343, 350)

Диалоговые панели

Раньше мы научились создавать и управлять диалоговыми классами Windows на примере нескольких основных. Это делалось при помощи функции `CreateWindow()`. Вспомните, с какими трудностями нам пришлось столкнуться. Постоянно нужно вызывать `CreateWindow()`, помнить стили для каждого элемента. А чтобы слегка изменить внешний вид, приходится лазить по коду приложения и править никому не интересные числа и константы. Можно только догадываться, к чему приведет изменение того или иного стиля элемента, а для проверки нужно перекомпилировать приложение. Хорошо, когда программа маленькая, но это не выход для больших программ, где время компиляции критично.

Но к счастью, есть *диалоговые панели*. Когда я говорил о ресурсах приложения, я упоминал о таком типе ресурса. Он описывает окно приложения и диалоговые элементы управления. Приложение может затем вызвать соответствующую функцию программного интерфейса, чтобы создать такое окно.

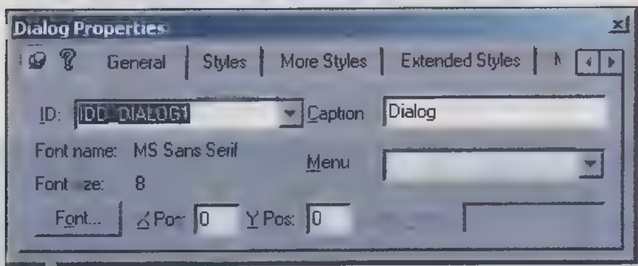


Рис. 1

Один из способов создать диалог — использовать ключевое слово `DIALOG` или `DIALOGEX` в resource script (`DIALOGEX` — это `DIALOG` с расширенными возможностями). Но обычно, чтобы максимально упростить себе жизнь, используют специальные *редакторы ресурсов*, где диалоговую панель можно создавать и редактировать визуально. Я использую resource script только в крайних случаях, например, когда файл ресурсов поврежден, и визуальный редактор не может его открыть.

Вы уже должны знать, как добавить ресурс диалога, поэтому я не буду на этом останавливаться. Давайте лучше посмотрим, какие у диалоговых окон есть свойства. Создайте Win32-приложение, добавьте в проект скрипт ресурсов и диалоговую панель, вызовите ее окно свойств (**рис. 1**).

Так оно выглядит в Visual C++ 6.0 — вызывается правым щелчком по диалогу и выбором пункта *Properties*. В Visual Studio.Net это одноименная закладка в левом нижнем углу (**рис. 2**).

Почти все названия свойств в обоих средах совпадают. Так, в поле **ID** можно ввести идентификатор диалога, **caption** — строка, которая будет выводиться в заголовке (если такой вообще есть). Нажав на кнопку **font**, можно выбрать шрифт, который будет использован по умолчанию для всех элементов управления, находящихся в этой диалоговой панели. **Menu** — здесь можно выбрать идентификатор меню из ресурсов приложения (если меню есть), затем оно будет автоматически создано в верхней части окна. **Xpos, Ypos** — абсолютные координаты окна после создания, по умолчанию они равны (0, 0) (это не начало координат, а позиция по умолчанию, т.е. Windows поместит окно там, где посчитает нужным). Описание других свойств можно посмотреть в msdn.

Диалоговые панели обычно являются временными окнами (pop-up), иногда используются и перекрывающиеся (overlapped) окна, этот стиль указывается в выпадающем списке **style** во вкладке **styles**. Они являются и окнами, однако для их использования не требуется вызывать `CreateWindow()`, т.к. в программном интерфейсе определены специальные функции для работы с диалоговыми панелями. Диалоговые панели можно разделить на два типа: модальные и немодальные.

Модальные диалоговые панели

Модальные панели блокируют выполнение основного потока приложения до своего завершения, в отличие от немодальных, которые мы рассмотрим позже. Перед созданием модальной панели программист должен написать т.н. *функцию диалога* — это аналог функции окна приложения, но в нее будут поступать сообщения от диалоговой панели. Прототип функции диалога:

```
INT_PTR CALLBACK DialogProc(
 HWND hwndDlg, //HWND диалоговой панели
 UINT uMsg, //поступившее сообщение
 WPARAM wParam,
 LPARAM lParam
);
```

Смысл параметров аналогичен функции окна приложения. Сообщения обрабатываются так же, как и в обычной функции окна. Единственное отличие — функция диалога не должна передавать необработанные сообщения функции `DefWindowProc()`, т.к. необработанные сообщения обрабатываются самой функцией окна диалоговой панели (в действительности функция диалога не является функцией окна, она вызывается функцией окна диалоговой панели). Функция диалога не обрабатывает сообщения `WM_CREATE`, `WM_PAINT`, `WM_DESTROY` (точнее, внутренняя функция окна диалоговой панели не выпускает их наружу, в функцию диалога). Вместо `WM_CREATE` функция диалога может обрабатывать сообщение `WM_INITDIALOG`, которое поступает, когда окно уже создано, но еще не появилось на экране; тем самым программисту дается возможность проинициализировать внешний вид диалога. Чаще всего функция диалога обрабатывает сообщение `WM_COMMAND`, поступающее от элементов управления.

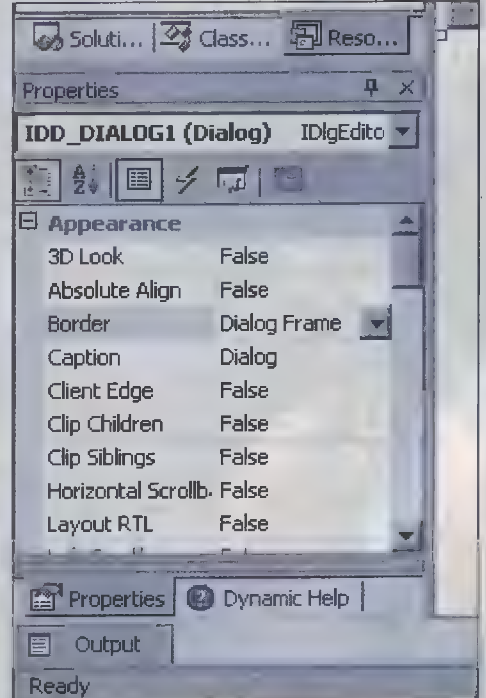


Рис. 2

Если в `wParam` вместе с сообщением `WM_COMMAND` поступает константа `IDOK`, это значит, что пользователь

нажал клавишу *Enter*, когда ни один из элементов управления не имел фокуса ввода. Во многих случаях программисты создают на диалоговых панелях кнопку с надписью *Ok*, которая подразумевает сохранение изменений, сделанных пользователем в диалоге, и окончание работы с диалогом. Стандартная функция окна диалоговой панели закрывает окно в случае этого сообщения. Также в функцию диалога вместе с **WM_COMMAND** в **wParam** может поступить **IDCANCEL**. Обычно это сигнализирует о том, что пользователь закрывает окно диалога и отклоняет всякие сделанные им изменения. Также оно поступает, когда пользователь нажимает клавишу *Esc*, либо закрывает окно с помощью системного меню.

Стоит еще заметить, что если вы создаете на диалоговой панели кнопки с идентификаторами **IDOK** или **IDCANCEL** (параметр **hMenu** в **CreateWindow()**), они будут действовать так же.

Создать шаблон диалоговой панели в Visual C++ или внешнем редакторе ресурсов очень легко. У вас под рукой находится панель **Controls** (**рис. 3**), на которой находятся кнопки с изображениями базовых диалоговых классов Windows. Перетянув изображение на диалоговую панель, вы тем самым создадите соответствующий класс на диалоговой панели. Вы можете открыть .rc-файл, чтобы увидеть, как пишет скрипт диалога среда Visual C++. В окне *Properties* можно назначить любой стиль для класса внутри диалога, точно так же, как вы это делали вручную, редактируя .rc-файл.





Рис.3

Теперь рассмотрим функции, использующиеся для создания окон диалога из имеющегося шаблона (диалоговые панели можно создавать не только на основе шаблонов, но такой способ является наиболее привлекательным, т.к. требует минимум усилий со стороны программиста).

Наиболее часто используется функция:

```
INT_PTR DialogBox(
 HINSTANCE hInstance,
 LPCTSTR lpTemplate,
 HWND hWndParent,
 DLGPROC lpDialogFunc
);
```

hInstance — это HINSTANCE того модуля, в котором находится ресурс с шаблоном диалога (пока что мы используем только один исполняемый модуль, поэтому этот параметр будет равен **hInstance** из **WinMain()**). **LpTemplate** — это строка, идентифицирующая ресурс диалоговой панели. Если идентификатор ресурса задан в виде числовой константы (например **IDD_DIALOG1**), то следует преобразовать ее с помощью макроса **MAKEINTRESOURCE**, который был рассмотрен раньше. **hWndParent** — HWND родительского окна. **LpDialogFunc** — указатель на функцию диалога.

Функция **DialogBox()** не возвращает управление до тех пор, пока окно диалоговой панели не будет уничтожено. Для закрытия диалоговой панели функция диалога должна вызвать функцию:

```
BOOL EndDialog(
 HWND hDlg, //HWND диалоговой панели
 INT_PTR nResult //серьезность ошибки
);
```

Серьезность ошибки — это параметр, позволяющий уведомить вызывающий поток о причине закрытия диалога. В обычных обстоятельствах вы должны передавать число 0. **nResult** возвращается функцией **DialogBox()**.

Немодальные диалоговые панели

В отличие от модальных диалоговых панелей, немодальные работают параллельно с основным окном приложения, никаких взаимных блокировок при этом не происходит. Само собой понятно, что они имеют свой собственный цикл обработки сообщений.

Немодальные (modeless) диалоговые панели должны иметь стиль pop-up, заголовок и рамку, т.е. при создании немодальной панели вы должны указать как минимум стили **WS_POPUP**, **WS_CAPTION**, **WS_BORDER** и **WS_SYSMENU**. Стоит заметить, что система не показывает автоматически окно на экране после создания, если не указан стиль **WS_VISIBLE**.

Немодальные панели удобно использовать для организации панелей инструментов и тому подобных диалогов.

Ваше приложение может создать немодальную диалоговую панель, используя функции:

```
HWND CreateDialog(
 HINSTANCE hInstance, //HINSTANCE модуля с ресурсом диалога
 LPCTSTR lpTemplate, //имя ресурса диалога
 HWND hWndParent, //идентификатор окна-родителя
 DLGPROC lpDialogFunc //функция диалога
);
```

и

```
HWND CreateDialogIndirect(
 HINSTANCE hInstance, //HINSTANCE модуля с ресурсом диалога
 LPCDLGTEMPLATE lpTemplate, //имя ресурса диалога
 HWND hWndParent, //идентификатор окна-родителя
 DLGPROC lpDialogFunc //функция диалога
);
```

Обычно пользуются только первой из них, т.к. вторая предназначена для создания диалога из шаблона, расположенного в оперативной памяти. Также диалог можно создать функциями **CreateDialogParam()** и **CreateDialogIndirectParam()**, которые аналогичны двум предыдущим, но позволяют еще передать дополнительную информацию в функцию создания диалога.

Функции **CreateDialog()** и другие три возвращают HWND на созданное диалоговое окно, который приложение должно сохранить, чтобы потом иметь возможность управлять созданным окном. Заметьте, что **CreateDialog()** возвращает управление сразу же после создания диалога, и программа продолжает работать дальше, в отличие от **DialogBox()** для модальных окон.

Сообщения для органов управления немодальных диалоговых панелей проходят и через функцию окна, и через общую очередь сообщений, поэтому вы можете сами решать, где их обрабатывать. Иногда бывает полезно отсеять из главной очереди сообщений сообщения немодальных диалоговых панелей. Это можно сделать с помощью функции

```
BOOL IsDialogMessage(
 HWND hDlg, //идентификатор немодальной диалоговой панели
 LPMSG lpMsg //сообщение для проверки
);
```

Если задать в параметрах этой функции HWND диалоговой панели и поступившее сообщение, можно проверить, пришло ли это сообщение от этой диалоговой панели. Функция возвращает **TRUE**, если сообщение пришло от окна HWND, или **FALSE** в противном случае. Включив эту функцию в главный цикл обработки сообщений, можно отсеять сообщения определенной диалоговой панели (в нашем случае **hWndDlg**):

```
While(GetMessage(&msg, 0, 0, 0))
{
 if(!IsDialogMessage(hWndDlg, &msg))
 {
  TranslateMessage(&msg);
  DispatchMessage(&msg);
 }
}
```

(Продолжение следует)

Fear. Употреблять охлажденным

Morte & Shaman AD

Сегодня мы будем рассматривать игру, обосновавшуюся на перекрестке жанров Action, TPS и Horror. И в очередной раз нас будут пугать ребята из компании DarkSoft, которые уже имеют некоторый опыт в создании подобных творений. Они решили особенно не отдаляться от канонов жанра, бросив нашего героя (уже в который раз!) на растерзание табунам зомби...

Для начала попробую пересказать сюжет. На русской нефтедобывающей станции под незатейливым названием «Звезда Сахалина» в один прекрасный день нашли нечто необычное, в итоге находка была названа «экзоклеткой». И не надо думать, что это какой-то там микроорганизм, клетка или бактерия, которую можно наблюдать только через линзы хорошего микроскопа — напротив, это очень даже осязаемая штукенция, а точнее, организм, размерами чуть побольше кулака. В общем, ученые незамедлительно начали проделывать разнообразные опыты, в результате которых выяснилось, что эти экзоклетки являются паразитами. Они могут проникать в мертвые или ослабленные организмы через какое-то отверстие, например рот. После проникновения им достаточно суток на то, чтобы добраться до мозга жертвы, после чего экзоклетка перебирает управление организмом в свои руки. После этого жертва начинает претерпевать болезненные мутации. Вследствие этих самых мутаций организм приобретает немыслимую прочность, а в некоторых случаях становится неуязвимым даже для огнестрельного оружия. В конце концов организм превращается в матку, которая будет вынашивать новые экзоклетки. Для таких кардинальных изменений паразитам требуется очень много протеина, который в избытке находится в человеческом теле, так что заражение может привести к проявлениям каннибализма.





Когда испытатели уяснили себе все преимущества этих превращений, ученые, ранее проводившие опыты над обезьянами и другими домашними животными, начали проводить опыты над людьми, выводя из них разнообразные виды мутантов. Ну, а поскольку среди работающих на станции подопытных набирать не хотелось, то пришлось периодически ездить на сушу за заключенными. И вот в ходе одной такой перевозки на борт корабля «Дух Востока» каким-то образом что-то такое попало. То ли это был один из зараженных подопытных, то ли сама экзоклетка — все так и осталось загадкой, благо на корабле не уцелело ни одного вменяемого человека, кто бы мог это знать. В итоге про загадочное китобойное судно узнало ЦРУ и незамедлительно отправило туда группу спецназа, которая была сразу же уничтожена монстрами. У ЦРУ осталась единственная надежда — бравый хлопец, служащий береговой охраны, комсомолец, спортсмен и наш послушный протеже Томас Хенсен. Почему выбрали именно его... хм, по словам начальства, он был просто красивее других ☺ (у всех свои причуды). В общем, именно нашему герою придется в одиночку уничтожить очаг распространения монстров, заодно наказать виноватых и не допустить дальнейшего распространения эпидемии.

Море, море, мир бездонный

Ну, с сюжетом мы наконец-то разобрались. Особой оригинальностью он не отличается, как, впрочем, и сама игра. Поэтому не надейтесь на неожиданные повороты и развязки. Составные части истории вытянуты из разных фильмов, игр и прочего мультимедийного барахло — с миру по нитке, нищему телевизор ☺. Как вы поняли, игра начинается на русском китобойном корабле. И нам, как всегда, не повезло — мало того, что попали мы в такое нехорошее место в темное время суток (по канонам жанра положено: где ж это видано, чтобы мертвяки средь белого дня разгуливали?) — еще и шторм разыгрался не на шутку. Атмосфера сразу сгущается и обрушивается на голову, не оставляя и щели для недоверия к реальности происходящего. Судно раскачивается на волнах совсем как настоящее, вместе со всеми деталями антуража, плохо прикрепленными к корпусу судна, а с ним в такт качает нашего героя. Капли дождя барабанят по палубе и оставляют потеки на экране. Близко к краям судна лучше не подходить, чего доброго волной в море снесет. И даже бродя по каютам, где можно укрыться от дождя, мы не забываем, что находимся на корабле во время шторма. Прибавьте к этому качественные звуковые эффекты и попробуйте проникнуться. А, атмосферка?



Признаться, поначалу я действительно был напуган (специально играл в наушниках ночью ☺). Не очень-то весело разгуливать по судну с небольшим пистолетиком, когда судно просто кишит монстрами, выпрыгивающими из-за углов и норовящими неожиданно наброситься на вас, когда вы только открываете двери. А при выходе из каюты на свежий воздух просто начинается паника — качка мешает навести прицел на противников, из-за чего расходуется драгоценный боезапас. Коварные разработчики не удосужились вооружить нашего героя колюще-режущим оружием, поэтому надо бить противника руками. К тому же монстры отличаются неимоверной живучестью — приходится отстреливать им головы или очередями валить их на пол и затем ломать им черепа ногами. Но и это еще не все — из тела уже убитого ва-

ми гада может вылезти гадость поменьше. Эта гадость будет цепляться за стены и потолок своими длинными ножками-щупальцами и пытаться высосать из вас жизненные силы. Одиночные экземпляры совершенно не опасны, а вот небольшие скопления изрядно могут попортить шкурку Томаса. Еще нам повстречаются похожие на собак твари громадного роста, единственное уязвимое место которых — как ни странно, руки, то бишь передние лапы. Ну, а самые опасные — это, конечно, невидимые враги, тут уж headshot никак не сделаешь, и патронов тратится намного больше, чем хотелось бы. Кроме монстров на судне все еще бузят русские солдаты, которых хлебом не корми, дай пострелять. Притом стреляют они без разбора по всему, что хоть немного шевелится, а то, что не шевелится, — шевелят и все равно стреляют.



Но пугать нас будут разработчики только поначалу. С каждым новым выполненным заданием игровой процесс будет набирать обороты, и под конец из Horror`а превратится в полноценный Action.

Начали за здравие...

К сожалению, попытки напугать игрока длятся довольно недолго, и вскорости игра скатывается к последовательному отстрелу врагов. Впрочем, вряд ли кого-то сейчас можно по-настоящему напугать сваливающимися с потолка или выпрыгивающими из-за спины монстрами, которые к тому же не радуют своим разнообразием. Обследование каждой комнаты сопровождается методичным отстрелом голов у всякого тела, находящегося в помещении, вне зависимости от того, подает оно признаки жизни или нет. Это касается и тех помещений, в которых ваш герой уже побывал, — недобитые монстры имеют завидную привычку воскресать.



По мере появления новых видов монстров будут появляться и новые стволы, но не думайте, что можно распрощаться с уже поднадоевшим пистолетиком. Патронов ведь мало, вот и приходится их экономить. Арсенал в целом же состоит из привычных стволов, среди которых наиболее эффективен старый добрый дробовик, не забыли разработчики и мечту любого террориста — автомат Калашникова. В некоторых случаях рулит огнемет. Единственный девайс, вносящий разнообразие в набор оружия — модифицированный гарпун со стрелами, начиненными газом. На этот газ тут же сбегаются монстры — видимо, чтобы понюхать и протащиться, хотя разработчики немного иначе описывают его действие. Оставшиеся гранатомет и МП5 приклеили скорее для галочки. Использовать их можно только в целях экономии боеприпасов.

Чтобы как-то разнообразить тупой отстрел монстров, разработчики решили дать нам немного пищи и для ума — правда, совсем немного. Исследуя внутреннее убранство корабля, мы то и дело натыкаемся на записки, заботливо разбросанные дизайнерами в нужных местах. Читать их, правда, не очень-то и интересно, благо то, что в них написано, достаточно очевидно — игрок и сам додумается, что если стрельнуть по красной бочке, когда мимо нее будет проходить монстр, она взорвется, и враг пострадает. Правда, иногда это подается довольно весело: мол, мы очень рады, что ваши подопечные перестали стрелять по красным клапанам, зато они теперь развлекаются, стреляя в желтые, а они взрываются еще сильнее.

Хотя китобойное судно размерами поменьше тихоокеанского лайнера, на первых порах мне очень не хватало карты — коридорчики одинаковы, заблудиться в них просто. Хорошо, хоть персонаж иногда помогает своими репликами в поиске правильного пути. А путь, как правило, задан однозначно и жестко. Например, если вам велено идти в каюту капитана, и вы решили попасть туда снаружи корабля, нечего топтаться в мучительных раздумьях под той несчастной дверью, прикидывая, чем бы таким к ней приложить. Просто девелоперы решили, что через эту дверь вам нужно будет выйти, а войти нужно через другую. Такие моменты очень раздражают, но продлевают игровой процесс. Игра, кстати, проходится часов за десять, а при желании и быстрее.

Нагулявшись, наш герой — уже со своей боевой подругой — перемещается на исследовательскую платформу. В памяти всплывает Metal Gear Solid, в которой антураж менялся точно так же. На платформе куда просторнее, так что можно свободно вздохнуть полной грудью. Да и разработчики наконец перестанут нас гонять туда-сюда.



Управление соответствует стандартам игр подобного рода. Перемещаемся с видом от первого лица. В помещениях камера панорамная, то есть ее ракурсы заранее выбраны. А при зажатии правой кнопки мыши камера перемещается за спину вашего протеже и порой очень мешает целиться, хоть в общем все привычно и особых нареканий не вызывает. Сохраняется игра по щучьему велению, по разработчиков хотению. То есть когда ей захочется — игроку просто предлагаю сохранить процесс.

Грим творит чудеса

Очень приятное впечатление оставляет графика. Несмотря на то, что RenderWare уже давно устарел не только морально, но и технически. Крепкие руки разработчиков смогли выжать из него весьма приличную картинку. Поначалу она кажется вообще замечательной — шторм, сочные капли дождя, стекающие по экрану, красочные эффекты, не обошлось и без «пластикового эффекта». Но стоит присмотреться ближе, и понимаешь, что извечные графические проблемы, вызванные консольным происхождением, никуда не делись. Бедноватые текстуры, слабое освещение, скудность обстановки кают, модели врагов тоже не ахти. Но на открытых пространствах все огрехи компенсирует шторм, а помещения просто максимально погружены во тьму. Так что игра хоть звезд с графического небосвода и не хватает, но выглядит очень даже неплохо. И слушается тоже хорошо.

***

То бишь игра неплоха, очень неплоха. К сожалению, это не хоррор, а банальный action. Так что можно обойтись без бессонницы, одиночества и наушников — все равно не поможет.

Главным недостатком Cold Fear'а является его вторичность и абсолютное отсутствие новых идей. Но это не мешает провести пару приятных вечеров в бушующем море.

Беседка «Моего компьютера»

Открытие Исторического Музея

Трурль
reader@mycomp.com.ua

Что такое свитер?

«Это одежда, которую мама надевает на ребенка, когда ей холодно».

По аналогии с этой же безукоризненной житейской истиной, мы ищем ответ на вопрос: «что такое история»?

Получается — это такая наука, которую взрослые заставляют учить детей, когда им вспоминаются свои собственные дни молодости.

Какое из приведенных явлений более сложно по устройству? Свитер, изготовленный из одной нитки длиной в пару километров, сплетенной особо изощренным запутанным способом? Или история, состоящая из множества событий, которые вроде бы и однозначны (было — не было, заработало — не заработало...)? Но вот опять же вам пример — самая обыденная Куликовская битва. Если расценивать ее итог или «за наших» или «за их», то нужно или веселиться или грустить... Впрочем, для тех и иных повод отметить юбилей события имеется.

Переходим к компьютерной истории.

Интересно, а были ли в ней события, аналогичные тем, что происходили в «большой» истории человечества?

Вот, например, можно ли приравнять изобретение кремниевого транзистора — к умению пользоваться огнем (впрочем, есть версия, что первый транзистор был выдран из инопланетного MP3-плейера с летающей тарелки, разбившейся в Аризонской пустыне). А появление Windows 3.1 по воздействию на экологию аналогично ли падению Тунгусского метеорита? А известное сражение Intel и AMD за ваш кошелек — это ли не Столетняя война?

Теперь задание лично вам: а найдите аналогию в мировой истории с появлением в великом и могучем Советском Союзе первых настольных — персональных — домашних компьютеров?

А пока думаете (заодно вспоминаете, что у вас там в табеле или в зачетке по истории?), то поговорим об эмоциях.

Какие мысли возникают у вас при упоминании первых персоналок?

1. Удивление перед непреодолимостью и силой человеческого желания.. поиграть в Диггера и Тетрис ДОМА, причем поиграть, когда хочешь, а не тогда, когда начальство вышло!

2. Жалость и сочувствие к их хозяевам за убогие возможности первобытных железок?

У Трурля превалирует мысль совсем иная — я им дико **завидую**! Потому что им повезло: именно их поколению удалось наблюдать эпохальное историческое событие.

Первый домашний компьютер!

(Что сейчас претендует на подобную историчность? Скажете: мобилки? Подумаешь — у телефона шнурок отрезали...)

Да, повезло людям. Это сейчас — Пентиум 2.6 или 4.6, одно ядро или два — все равно: пасьянс Косынка раскладывается во всех случаях примерно с одинаковым успехом... А тогда: вот не было *вообще* ничего, и тут — домашний искусственный разум!!!

Хотя, может, еще и нам с вами повезет: если при нашей жизни изобретут какую-нибудь Нуль-транспортировку или Машину Времени. Тогда жители будущих веков будут завидовать качеству и количеству первичного удовольствия, что мы испытаем. Согласны?

«Ау, ребята, у кого из вас дома имеется компьютер (или устройство, которое можно приравнять к оному) старый или очень старый? Расскажите о нем».

Именно с таким воззванием обратились мы недавно к нашим почтенным читателям.

«Кроме того, что все о вашем сокровище почитают, удивятся и вам поза... порадуются за вас, так, может, и приз какой достанется».

Намекали мы далее в своем воззвании.

Зачем нам были нужны эти хлопоты? Поясняем.

С одной стороны в редакции лежит свободный приз (Трурль припрятал для читателей хорошую компьютерную книгу). Хочется пристроить ее в *опытные* руки.

С другой стороны — и нам интересно глянуть на то устройство, с которого все начиналось.

Пошли письма. Очень, знаете ли, интересно их было читать!

А теперь и вы можете познакомиться с рассказами наших читателей.

ПК... КПК...

«Самый старый ПК... Хмм... я начинал свой путь с 386-го. К сожалению, он не сохранился, как и последующий 486-й. Так что мой самый старый компьютер — это Пентиум-100, 64 Мб ОЗУ, 1 Гб винт. Девайс на ходу, там стоит 95-я Винда.

Самый старый КПК... Я вообще люблю все карманное ☺. У меня есть пара КПК made in USSR: МК-52 и МК-61. Конечно, они больше похожи на калькуляторы, но, тем не менее, функциональность на высоте.

Начну с того, что там прекрасный встроенный ассемблер. С переходами, условиями, циклами и прочим. Там даже кнопки «=» нет, а для вычислений используется обратная польская нотация.

А МК-52 — это вообще отдельная песня. Порт расширения... Встроенная флеш-память (не помню сколько, но что-то около 1 Кб). Что интересно, в инструкции есть карта (!) этой флешки, то есть таблица с номерами всех байтов».

Владимир «Farcaller» Пузанов

Аксакалы помнят, что для наших родимых советских микрокалькуляторов (слово-то классное какое...) были даже писаны игрушки. В одной из них, помнится, нужно было посадить на Луну космический корабль. Неслабый тренажер, однако...

ENTERPRISE

«В 352 номере МК прозвучал «Конкурс на самый старый ПК». Вот я и захотел рассказать про свой, любимый компьютер. Имя ему ENTERPRISE 128 k на основе процессора Z80.



До сих пор помню тот день, когда я его увидел.

Было это летом 1990-го года. Прихожу со школы (тогда еще первый класс заканчивал), а дома ЭТО! Даже помню игру, которая была запущена на нем — DotCollector (тот же PacMan, но получше). Я как зашел, так вот и стоял с открытым ртом. Потом спросил: «А почему в нем ТОЛЬКО 8 игр?!?» ☺ (Просто заметил большие синие кнопочки F1, F2,... каких было только 8, и соответственно подумал, что нажатие на них игры и запускает ☺). Но это были первые впечатления.

В основном комп использовался для игрушек.

Но вот в классе 8–9 я заинтересовался, а что же можно на нем делать, кроме как играть. Стало интересно, что это за IS-BASIC такой. Нет, это не тот ВАСИК, что ты мог бы подумать. Это был IS-BASIC, тщательно продуманный и проработанный. Хотя на нем можно было писать всякие GOTO и GOSUB, но я до такого не опускался, после того, как узнал про такие возможности, как объявления переменных (глобальных и локальных), функций, обработчиков прерываний и ошибок (да-да, не удивляйся, очень похожих на try и catch в СИшнике). На нем можно реально написать программу без использования

нумерации строк. Нумерация использовалась в основном для облегчения навигации, редактирования и отладки.

Изучал я его долго, потому что информации было катастрофически мало. Да, конечно, с ним поставлялось руководство по программированию, но оно было на венгерском языке, и единственные знакомые слова я находил только в исходниках, а интерфейс интерпретатора был с германской локализацией.

Многие бы эту затею кинули, но мне было жутко интересно!

Я загорелся желанием что-нибудь сотворить. В результате написал PacMan'а, и продвинутый текстовый редактор (с меню, оконным интерфейсом, переключателем раскладки по Shift'у и встроенным отладчиком), который я не доделал из-за банальной нехватки памяти под исходный код программы ☺.

В процессе изучения я все больше и больше наталкивался на разные возможности, такие как: построение сети из 32 компьютеров, подключение монитора, принтера (интерфейс CENTRONICS), расширение памяти до 3-х (!) Мб, дополнительные ROM-картриджи.

Также были не только кассетные версии, а и полноценные floppy. В Интернете видел, как энтузиасты подключали к нему мышь и даже жесткий диск a la «винчестер»!!! Потом я добрался и до программ: графические редакторы, ассемблеры/дизассемблеры, компиляторы(!), САПР, расширители функциональности (увеличение плотности записи на кассету в полтора-два раза, добавление программных функций для создания оконного интерфейса, поддержка спрайтов), ОС CP/M и даже эмулятор Spectrum 48+ !!!

Как сегодня чувствует себя этот компьютер? Он и сейчас находится в неплохом состоянии (за исключением курсорного джойстика и клавиш Space и Enter — уж больно играми замучили ☺) и работает по сей день. В этом году ему исполнится 15 лет.

А на недавнее предложение родителей, чтобы его выбросить, я ответил: «Нет»! Я крикнул: «Только через мой труп!», — и быстро его перепрятал». **Slash Sgroup**

Смотрите сами: для творческого развития компьютерной личности не так важна частота процессора и объемы памяти. Первые программы можно начинать писать на скромном железе.

И что еще нравится нам в наших читателях, так это их верность первому девайсу. Вот представьте, купят родители сегодня ребенку компьютер, а через пятнадцать лет скажут: «Выбрось»!

А он в ответ: «Да чтоб я свой четвертый пенечек и выбросил?!»

А потом подумает: «Конечно, большего тормоза, чем он, я в жизни не видел, но... куда ж мне его перепрятать?»

РАДИО

«На фото — первый в наших краях массовый персональный компьютер — «Радио-86РК». Соответственно, 1986 года рождения.



Технические характеристики «Радио-86РК»:

CPU — КР580ВМ80А (аналог Intel8080) — 8бит, 1,75 МГц;

быстродействие — 500 тыс.оп/сек;

адресуемая память — 64 Кб: ОЗУ — 16...32 Кб К556РУ5, ПЗУ — 2 Кб (типа, BIOS);

текстовый режим — 25 строк/64 символа (графического режима нет);

цвет — изначально черно-белый (позже были модификации на 8 цветов),

знакогенератор прошит в ПЗУ (русские и латиница; только большие буквы);

звук: Бииип ☺;

устройство отображения — телевизор;

внешняя память — кассетный магнитофон;

параллельный порт 580ВВ55 (благодаря чему легко подключался принтер);

операционная система — «монитор» (текстовая командная строка).

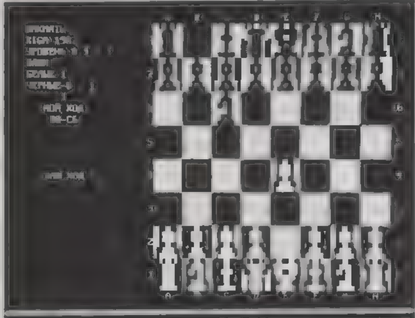
Весной 1986 года журнал «Радио» опубликовал схему простого (порядка 30 микросхем) компьютера. Это была бомба! Для рядового советского человека появилась реальная возможность приобщиться к миру компьютеров.

Собирать «Радио-86РК» начали массово, позже подключилась промышленность, создав несколько клонов. Самым сложным была не сборка, а поиск комплектующих — особенно видеоконтроллера 580ВГ75...

Но вот я его собрал. После чего оказалось, что софта к нему нет. Вообще. Даже ассемблер и Бейсик к нему был напечатан в журнале «Радио» где-то через полгода. Напечатанные шестнадцатеричные коды приходилось набирать на компьютере по таблице из журнала, и должен сказать, что для такого способа распространения софта 6 килобайт — ОЧЕНЬ большой размер ☺. Результат скидывался на магнитофон. Поэтому софт первоначально приходилось писать самому.

У меня в творческом активе две подобных программы — управление гирляндами бегущих огней, и игрушка, идея которой была взята с игрового автомата. Обе были набраны в кодах. Т.е. писалось, к примеру, не JNZ(adr), а #C2 #A0 #FF... Программисты оценят удобство ☺.

Позже разработали какой-никакой ассемблер и Бейсик, и дело пошло веселее. Программ появилось масса. Учитывая специфику, много было расчетных и прикладных (как-то прием/передача морзянки), но игр тоже хватало. Начиная с классики — «Питон», «Xonix», «LodeRunner», «Тетрис». Были вполне рабочие шахматы и очень интересные текстовые игрушки.





«Биржа» — первая игрушка, за которой засиживались по ночам, задолго до «Цивилизации» ☺. Начался активный обмен кассетами с софтом, ввиду отсутствия Интернета — по почте. Помнится, переписывался с коллегами из Архангельска и Магадана (почта тогда была дешевая)...

http://retro.bip.ru/RK86/Index.html — *полная подборка статей по «Радио-86РК» (схемы в том числе),* http://uic.nnov.ru/~pyva — *эмулятор «Радио-86РК». Интересующиеся могут оценить...»* С уважением, **Yuras**

Видите, тема старого компьютера выходит за пределы ностальгических воспоминаний. Если народ делает сайты, пишет эмуляторы — это значит, что устройство переросло в *явление*.

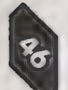
А значит, не исключено, что скоро на рынке появятся ретроклавиатуры, как на тех снимках, что вы видели выше, и особые монохромные мониторы.

А для «новых компьютерных украинцев» будет выпущена особая сверхмалая серия раритетных изделий в корпусах из чистого золота, и клавиши будут изготовлены из кристаллов P4-3.2 ГГц...

(Естественно, что сегодняшние инкарнации Р-86 и Энтерпрайсов будут сделаны в Китае, но на это мы внимания не обратим, так ведь?)

Уважаемые читатели. Если у вас дома имеется что-то еще более старое.. или более экзотичное, напишите нам, пришлите фотку, где вы с ним в обнимку.

Может, именно вам достанется основной приз. Потому как традиционные (календарные) призы получают ВСЕ рассказчики мемуаров. За добросовестное отношение к Беседочной просьбе.



Наименование	грн.	у.е.	
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel [illegible], AMD, [illegible], Cyrix			
Любая конфигурация от	367	70	14
Самые низкие цены от	419	80	14
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Intel CELERON(D,J), от	975	160	14
Celeron 1800/intel 845GV/128/Vaint	1022	195	14
Celeron 2000/intel 845GV/128/VA32Mb	1116	213	14
Cel 2 4/256/40/SB/Lan	1196	230	7
Celeron D 2267/intel 865GV/128/VA64	[illegible]	245	14
Celeron J 2533/intel 865GV/256/VA64	1431	273	14
Cel 2000 256 40 int 52 i845GV	1456	260	5
Celeron 2400/intel 865GV/256/VA32Mb	1462	279	14
CEL D315/M925G/256Mb/40Gb/VGAMX440	1578		15
C2,0/256mb/int64/40GB/CD52x/ от	1595	290	16
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	8
Celeron D 2667/intel 865GV/256/VA64	1672	319	14
Cel 2260 256 80 64 52 I845E	1674	299	5
Cel 2260 256 80 128 52 I845E	1714	306	5
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	8
Cel 2400 512 80 int 52 I865G	1786	319	5
C2,26/512mb/int64/80Gb/CD52x/ от	1815	330	16
Cel 2,0/256/40Gb/ 64/CDRW/17 Flat	1928	378	12
C2,53/512mb/int64/80Gb/Combo/ от	2035	370	16
Cel 2400 512 80 128 52 I865PE	2044	365	5
Celeron J 2667/intel 915/256/VA128M	[illegible]	397	14
Cel 2,4D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2188	429	12
CEL D325J BOX LGA-775/I915G/256Mb	2218		15
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2244	440	12
Cel 2670 512 120 128 52 i865PE	[illegible]	405	5
Cel 2,4D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2290	449	12
Cel 2,8D/256/80Gb/ATI 128, CDRW/17	2290	449	12
Celeron D 2933/intel 865PE/512	[illegible]	439	14
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2346	460	12
Cel 2,8D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2392	469	12
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2397	470	12
Celeron J 2800/intel 915/512/VA128M	2505	478	14
Cel 2,53J/915/512/80Gb/FX 128M/CDRW	2627	515	12
Cel 2,8J/915/512/120Gb/FX 128M/CDRW	2739	537	12
Cel D[illegible] CD52x\Fh+M			17
Компьютеры на базе P 4			
IP4 2 26Ghz/intel 845GV/128/VA32Mb	1347	257	14
Intel P-4 2,4Ghz- от	1347	257	14
P4 2,4/256/40/SB/Lan	1555	299	7
IP4 2 4Ghz/intel 845GV/256/VA32Mb	1661	317	14
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1870	334	5
P4 2,4 256 40 128 52 i845E	2083	372	5
IP4 3 0Ghz/intel 865PE/256/VA128Mb	2342	447	14
P4 2,8 256 80 64 52 i865PE	2492	445	5
P4 2,4(533)/VIA PT800/256Mb/80Gb	2494		15
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2509	492	12
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2611	512	12
P4 2,8 512 80 128 52 i865PE	2654	474	5
P4 2,6 s775/512/80/ATI 128/CDRW/17	2662	522	12
P4 2,4/256mb/int64/40GB/CD от	2695	490	16
IP4 3.2Ghz/intel 865RE/512/VA128Mb	2819	538	14
P4 3,0 512 120 128 52 i865PE	2895	517	5
IP4 3 4Ghz/intel 865GV/512/VA64Mb	2934	560	14
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17FLAT	2958	580	12
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3009	590	12
P4 2.8(800) LGA-775/2x256Mb/80Gb	3016		15
P4 s775 2,8/i915/512/80/GF FX 128	3035	595	12
P4 s775 2 8/i915/512/120/GF FX 128	3086	605	12
P4 3 0(800)/i865PE/2x256Mb/80Gb	3129		15
P4 s775 3,0/i915/512/120/GF FX 128	3208	629	12
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW/17	3213	630	12
P4 3,2 512 120 128 52 i865P775	3231	577	5
P4 2,8/512mb/ATI 128/120GB/DVD от	3245	590	16
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3264	640	12
P4 s775 2,8/i915/ /512/120/GF 6600	3458	678	12
P4 s775 3,0/i915/512/120/6600 128	3641	714	12
P4 s775 3,2/i915/512/120/GF 6600	4131	810	12
P4 3,2/1Gb/ATI 256/200GB/MULT от	4345	790	16
IP4 3 4Ghz/intel 925/1G[illegible]/V[illegible]6Mb	5623	1073	14
Компьютеры на базе AMD			
Sem2 2/256/40/VAint/SB/Eth	1102	212	7
Semp2200+/ MB63G/128M/40Gb/52x	1311		15
Sempron 2200 256 40 int 52 KM400	1355	242	5
Sempron 2200 256 40 64 52 KT600	1590	284	5
Semp2400+/VIA KT400/256M/80Gb/128M	1616		15
Sempron 2500 256 80 64 52 KT600	1691	302	5
AthXP 2600+Barton/NF2U400/256M/80Gb	1845		15
Semp3000+ S754/VIA K8T800/256M/80Gb	1901		15
Sempron 2800 256 80 64 52 K8T800	1926	344	5
Semp 2,2/256/40/64M/CDRW/17Flat	1989	390	12
Ath64 2800+/VIA K8T800/256Mb/80Gb	2010		15
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2066	405	12
Sem 2,2/256Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2090	380	16
Athlon 2800 256 80 64 52 K8T800	2094	374	5
Компьютеры на AMD ATHLON 64 от	2112	403	14
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2122	416	12
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2142	420	12
Semp 2,2/512/80/ATI 128/CDRW/17	2168	425	12
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2219	435	12
Sempron 2800 512 120 128 52 K8T800	2223	397	5
Semp 2,5/512/80/ATI 128M/CDRW/17	2224	436	12
AMD Barton 2600+/NF2U400/2x256M/80G	2235		15
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17	2244	440	12
Athlon 64 2800/nForce 3/256/VA128Mb	2248	429	14
Semp3000+/NF2U400/2x256M/80Gb/R9600	2270		15
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2295	450	12
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17	2321	455	12
Sempron 3000 512 160 128 52 K8T800	2341	418	5
Athlon 2800 512 120 128 52 K8T800	2391	427	5
Semp64 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17	2397	470	12
Athlon 3000 256 80 64 52 NF3	2397	428	5
Sem 2,6/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2420	440	16
Semp 64 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17	2448	480	12
Ath64 3000+S939/VIA K8T890/256Mb/80	2481		15
Athlon 64 3200/nForce 3/512/VA128Mb	2562	489	14
Semp 64 3100/512/80/ATI 128/CDRW/17	2576	505	12
ATH 64 2800/512/80/ATI 128M/CDRW/17	2586	507	12
ATH 64 2800/512/120/ATI 128M/CDRW	2637	517	12
ATH 64 2800/512/120/ATI 128M/CDRW+	2688	527	12
Athlon 3000 512 120 128 52 NF3	2688	480	5

Наименование	грн.	у.е.	
ATH 64 3000/512/120/ATI 128M/CDRW	2831	555	12
ATH 64 3000/512/120/ATI 128M/CDRW+	2882	565	12
Athlon 64 3400/nForce 3/512/VA128Mb	2982	569	14
Athlon 3200 512 120 128 52 NF3	2990	534	5
ATH 64 3200/512/120/ATI 128M/CDRW	3009	590	12
ATH 64 3,0/nforce4/512/120/FX6200	3009	590	12
AMD Athlon64 3000+ KT800/512/160Gb	3241	584	11
ATH 64 3,2/nforce4/512/120/FX6200	3264	640	12
A64 3 2/512Mb/ATI 128/120Gb DVD от	3575	650	16
Мобильные компьютеры			
КПК HP iPAQ rz1710	1346		15
КПК HP rz1710	1403	255	16
КПК FSC LOOX 410	1788	325	16
КПК Dell Axim X30	2090	[illegible]	16
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-	2279	435	14
КПК HP iPAQ rx3715	2305		15
КПК Asus A716	2530	460	16
КПК HP hx2410	[illegible]	467	16
КПК FSC LOOX 720	3245	590	16
Acer 2304NLC Cel1,3/256/40/Combo	3754	722	7
SAMSUNG NP28 14 C15 256 40 COMBO	4705		15
Celeron M-1 3/ 256/ 40/ WiFi /Lan	4790	[illegible]	11
TOSHIBA A60-S1591 15.C26 256.30	5025		15
Pentium M-1 4/ 256/ 40/ WiFi /Cam	[illegible]	917	11
A4500L Cel 2,93/40GB/256MB/Combo	5356	965	11
A3500L Cel M-1 4 Dothan/40GB/256MB	5384	970	11
LG LS50 - CM 1,5GHz	5401	982	16
SAMSUNG NP28 15.C15 512.40 COMBO	5698		15
Toshiba Satellite A65-S126 Cel2 8	5748	1045	[illegible]
TOSHIBA A65-1067 15 P28.256 40	6216		15
Samsung NP28 725 PM1 6	7013	1275	16
Samsung X10+ 1600	8102	1473	16
ASUS S300N	10648	1936	16
ASUS W5G00A	10648	1936	16
LG LW60-P3MR 1 86GHz	10676	1941	16
ASUS V6800V	11275	2050	16
ASUS M6S00V	12639	2298	16
Samsung NM40 PM1 7	12920	2349	16
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
15" SVGA б/у от	111	20	8
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Celeron 333-2,8 Ггц, от	78	15	7
Celeron 950	194	[illegible]	8
Pentium III 600	194	35	8
AMDSempron 2,2-2,6Ghz,K7XP 2000-64	220	42	14
AMD Duron 1600	242	47	19
Celeron 1000	250	45	8
AMD Sempron 2400/333 Socket A	278	54	19
AMD Sempron 2200+	281	55	12
CPU Sempron 2200+ (Socket A ,333MH)	[illegible]		10
SEMPRON 2200+	[illegible]		15
AMD Sempron 2200-2800 BOXII3г от	[illegible]	55	7
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Box	[illegible]	56	6
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	287	56	6
AMD Sempron 2300+	291	57	12
AMD Sempron 2200+ BOX	301	[illegible]	12
AMD SEMPRON 2400+	[illegible]		15
AMD Sempron 2400+	306	60	12
AMD Sempron 2600/333 Socket A	309	60	19
Celeron1700-D2930Ghz,IP4 2 26-3,6Gh	309	59	14
AMD Sempron 2500+	311	61	12
Sempron 2,2 - 2,5 GHz от	314	57	16
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Tray	323	[illegible]	6
AMD Sempron 2600+	326	64	12
CPU Celeron 1 8 GHz Socket 478 Tray	327		10
CPU Sempron 2400+ (Socket A ,333MH)	[illegible]		10
CELERON 2 0GHz	337		15
SEMPRON 2600+	[illegible]		15
AMD Sempron 2400+ BOX	357	70	12
AMD Sempron 2500+ BOX	367	72	12
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Box	369	72	6
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Box	379	74	6
SEMPRON 2500+ Box	380		15
CELERON D320	[illegible]		15
AMD Sempron 2800/333 FSB, Socket A	381	74	19
SEMPRON 2600+ S754 Box	385		15
AMD Sempron 2600+ 800MHz s754 BOX	388	76	12
AMD Sempron 2800+	388	76	12
Intel Celeron-2400 256Kb BOX S478	402	[illegible]	19
Celeron 2400D /256/533 Socket 478 B	[illegible]	79	12
CELERON D320 BOX	411		15
SEMPRON 2800+	414		15
CPU Celeron 2 0 GHz Socket 478 Box	419		10
CELERON D330	425		15
Celeron 2533D /256/533 Socket 478 B	[illegible]	[illegible]	12
ATHLON XP 2600+ Barton	432		15
AMD Sempron 2600+ BOX (S754)	433	78	11
Celeron 2677D /256/533 Socket 478 B	434	85	12
Celeron D 2,4 - 2,8 GHz от	435	79	16
SEMPRON 3000+	437		15
AMD Sempron 2800+ 800MHz s754 BOX	[illegible]	86	12
SEMPRON 2800+ S754 Box	442		15
Celeron 325J 2 53 GHz Socket 775 B	456	89	6
Celeron J 2533/256/533 LGA 775 BOX	464	91	12
Sempron 2800+/(256k)333 MHz Box	471	92	6
Celeron 330J 2 67 GHz Socket 775 B	476	[illegible]	6
Intel Celeron-2667 LGA775 BOX	479	93	19
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	483		10
AMD Sempron 2800+ BOX (S754)	488	88	11
AMD Sempron 3000+ BOX s754	490	[illegible]	12
Celeron J 2667/256/533 LGA 775 BOX	490	96	12
CeleronD 2800D BOX 256k 533MHz	495	[illegible]	12
SEMPRON 3000+ S754 Box	499		15
AMD Sempron 2800+ BOX	[illegible]	98	12
AMD Athlon 64 2800 S 754 tray	500	97	19
CPU Athlon XP 2500+ Barton	511		10
Intel Celeron 325J 2 53 GHz/256/533	516	93	11
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Socket 754	520		15
AMD ATHLON 64 2800+ tray s754	530	104	12
Intel Celeron 330J 2,67 GHz/256k	533	96	11
CELERON D330 BOX	544		15
AMD Sempron 3000+ BOX (S754)	561	101	11
Celeron 2 8 GHz Socket 478 Box	563	110	6

Наименование	грн.	у.е.	
Athlon 64 2800+(1 8GHz)BOX/512k	563	110	6
AMD Sempron 3100+ BOX s754	566	111	12
AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754	566	111	12
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Box Socket	577		15
AMD Athlon 64 2800-3500BOX II3г от	582	112	7
CELERON D330J BOX LGA-775	583		15
Celeron J 2800/256/533 LGA 775 BOX	587	115	12
AMD Athlon 64 3000 S 754 tray	608	118	19
CeleronD 2933D BOX 256k 533MHz	622	122	12
AMD Athlon 64 3000 S 939 TRAY	628	122	19
AMD ATHLON 64 3000+ tray s754	632	124	12
Intel Celeron 335J 2,80 GHz/256k	633	114	11
AMD Athlon 64 2800+ BOX (S754)	638	115	11
AMD ATHLON 64 3000+ tray s939	643	126	12
Celeron J 2930/256/533 LGA 775 BOX	643	126	12
CELERON D335J BOX LGA-775	647		15
CPU AMD ATHLON 64 3000+ Socket 754	650		15
AMD Sempron 3100+ BOX (S754)	655	118	11
Pentium 4 2 40GHz /1M/533 FSB BOX	678	133	12
CeleronD 3066D BOX 256k 533MHz	694	136	12
Celeron J 3066/256/533 LGA 775 BOX	704	138	12
Pentium4 LGA 775 2.6G/1Mb/533 FSB B	714	140	12
Intel Celeron 340J 2,93 GHz/256k	733	132	11
ATHLON 64 3000+ S939	733		15
P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	756		15
Athlon 64 3000+(2 0GHz)BOX/512k	768	150	6
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	775	152	12
Intel Celeron 345J 3,06 GHz/256k	799	144	11
Intel Pentium 4 505 2,67 GHz/1MB	799	144	11
AMD Athlon 64 - 939 3000+	805	145	11
AMD ATHLON 64 3200+ 512c s754 BOX	806	158	12
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	806	158	12
AMD 64 2 8 - 3,0 GHz от	831	151	16
AMD Athlon 64 3000+ BOX (S754)	860	155	11
P IV 520 2,8 GHz 1M cashe FSB 800 M	865	169	6
CPU AMD Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX	866		10
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHzIII	870	169	19
Pentium4 LGA 775 2 8G/1Mb/800 FSB B	872	171	12
ATHLON 64 3000+ Box S939	879		15
AMD Athlon 64 - 939 3000+ BOX	888	160	11
Pentium 4 2 80GHz /512/533 FSB BOX	903	177	12
P4 520/800 1Mb BOX LGA-775	938		15
ATHLON 64 3200+ S939	967		15
P IV 3.0 GHz 1024kb coshe FSB 800 M	973	190	6
P IV 530 3,0 GHz 1M coshe FSB 800 M	973	190	6
Pentium 4 3 0G/1024/800 FSB BOX HT	974	191	12
Pentium4 LGA 775 3 0G/1Mb/800 FSB B	979	192	12
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHzIII	979	190	19
CPU Pentium 4 2 8 GHz FSB 533 MHz	980		10
P4 3 0GHz/800 1Mb BOX	984		15
CPU PENTIUM IV 520 -2 8 /1Mb/800FSB	999		10
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s939	1000	196	12
P4 530J/800 1Mb BOX LGA-775	1004		15
Pentium4 2,8 - 3,0 GHz от	1018	185	16
Intel Pentium 4 530 3,0 GHz/1MB/800	1071	193	11
AMD Athlon 64 3200+ BOX	1082	195	11
AMD Athlon 64 - 939 3200+ BOX	1121	202	11
Pentium 4 3.2G/1024/800 FSB BOX HT	1168	229	12
Pentium4 LGA 775 3 2G/1Mb/800 FSB B	1178	231	12
P4 630/800 2Mb BOX LGA-775	1295		15
Intel Pentium 4 540 3,2 GHz/1MB/800	1349	243	11
AMD ATHLON 64 3500+ BOX s939	1387	272	12
Intel Pentium 4 630 3,0 GHz/2MB/800	1404	253	11
ATHLON 64 3500+ Box Socket 939	1425		15
Pentium4 LGA 775 3 4G/1Mb/800 FSB B	1494	293	12
P4 550/800 1Mb BOX LGA-775	1529		15
AMD Athlon 64 - 939 3500+ BOX	1537	277	11
P4 640/800 2Mb BOX LGA-775	1586		15
Intel Pentium 4 550 3,4 GHz/1MB/800	1698	306	11
Pentium4 LGA 775 3 6G/1Mb/800 FSB B	2229	437	12
P4 560J/800 1Mb BOX LGA-775	231[illegible]		15
Intel Pentium 4 650 3,4 GHz/2MB/800	2475	446	11
Intel Pentium 4 560 3,6 GHz/1MB/800	2503	451	11
Intel Pentium 4 570J 3,8GHz/1MB/800	3683	663	11
P4 2,4GHz/1Mb/533/S478 box		137	17
Intel Celeron D 2400/256/533 478 B		79	4
Intel Celeron D 2667/256/533 478 B		93	4
Intel Celeron D 2800/256/533 478 B		110	4
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX		194	4
AMD ATHLON 64 3000+ (754)BOX		149	4
AMD ATHLON 64 3000+ BOX (939)		160	4
Модули памяти			
SDRAM 32/64/128/256, PC-100/133, БУ	42	[illegible]	7
SDR,DDR,DDR2(PC266,333,400,533)- от	63	12	14
DDR 256Mb PC3200 400MHz	113	22	19
DDR 256/512/1024 Samsung, Kingston	114	22	7
DDR 256MB PC3200 Aeneon (Infineon)	118	23	6
DDR 128 PC2700 AMI	118		15
DDR 256Mb 400Mhz [illegible] ncp	122	24	12
DDR 256 MB PC3200 takeMS	123	24	6
DDR 256 PC3200 AMI	125		15
DDR 256Mb 400MHz Samsung	129	25	19
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	133	26	6
DDR 256 PC3200 NCP	135		15
DDR 256 PC3200 PQI	135		15
DDR 256Mb 400Mhz Hynix	138	27	12
DDR 256Mb 400Mhz TakeMS	143	28	12
DDR 256Mb Samsung 400MHz	153	30	12
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	157	28	20
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	162	29	20
DIMM DDR 400 256-1024 mb от	165	30	16
SDRAM 256 MB PC133	174	34	6
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS	183		10
SO-DIMM DDR-333 128-1024 mb от	193	35	16
DDR 512Mb PC3200 400MHz	206	40	19
DDR 512 PC3200 AMI	218		15
DDR 512Mb 400MHz NCP/ELIXIR	219	43	12
DDR 512 MB PC3200 Aeneon (Infineon)	220	43	6
DDR2-533 512M PC2-4200 NCP	224	44	12
SDRAM 256 PC133 HYUNDAI	226		15
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	230	45	6
DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or	234		15
DDR RAM 512 MB PC3200 Kingston	241	47	6
DDR 512Mb 400MHz Take MS	245	48	12
DDR 512Mb Brand 400MHz Hynix	245	48	12
DDR 512Mb 400MHz Samsung	247	48	19

Наименование	грн	у.е.	код
DDR 512Mb Brand 400MHz APACER	260	51	12
DDR 512Mb 400Mhz Samsung	260	51	12
DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	274	49	20
DDR2-533 512M PC2-4200 Samsung	[illegible]	56	12
DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or	296		15
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	305		10
SDRAM 512 PC133 CORSAIR Or	447		15
DDR 1024Mb, 400 MHz	469	92	12
SIMM32Mb EDO Transcend		25	17
DIMM256Mb PC-133 ECC Reg 9ch		65	17
DDR 256M ECC Reg PC-2100 Transcend		74	17
SO-DIMM256Mb PC-133 CL3 16ch WBGA		110	17
DDR 512M PC-3200 ECC Registered CL3		72	17
DDR 256Mb, 400 MHz, Brand Samsung		24	4
DDR 512Mb, 400 MHz, Brand Samsung		46	4
Flash - память			
FLASH.COMPACT FLASH Memory Card 64M	63	12	14
Mini Flash USB 128-1024 Mb -от	73	14	14
FLASH COMPACT FLASH Memory Card 128	79	15	14
FD 128 USB2 0 KINGSTON	[illegible]		15
CF/SD/MMC/XD от	121	22	16
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 256	136	26	14
USB Flash Drive 128Mb-1Gb от	138	25	16
FD 256 USB2 0 KINGSTON	[illegible]		15
FD 256 USB2 0 TWINMOS	[illegible]		15
FD 256 USB2 0 TRANSCEND 2	156		15
FD 256 USB2 0 APACER	161		15
FD 256 USB2 0 APACER 133x	187		15
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 512	231	44	14
FD 512 USB2 0 APACER 133x	302		15
FLASH COMP FLASH Memory Card 1024Mb	377	72	14
FD 1Gb USB2 0 TRANSCEND 2	432		15
512MB CF card Transcend 45x		46	17
1GB CF card Transcend 45x		72	17
2GB CF card Transcend 45x		124	17
[illegible]B SM Card, 3v, Transcend		24	17
Материнские платы			
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI от	110	21	14
ASUS,ABIT SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от	121	23	14
ASRock i845D P4i45D+ Lan ATX	199	39	12
Albatron PX845EV1 i845E Socket 478+	200	39	6
MB AsRock K7VT4A+, Socket A KT400A	200		10
MB AsRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR	216		10
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	222		10
PC-CHIPS M952 v3.0 w/LAN/SATA	228		15
MB ASROCK K7S41GX,SIS 741GX+963L	228		10
MB Elitegroup 845GV-M3 v 1 0 Socket	[illegible]		10
AsRock P4i48 i848P + Sound + Lan	241	47	6
MB AsRock K7Upgrade-600, VIA KT600	241		10
Elitegroup N2U400-A v1 0 nForce2	242	47	19
ASUS A7V8X-X w/LAN	244		15
ASRock i848P/ FSB800, ATA100, 2DDR	245	48	12
Socket 478 Pentium 4 от	248	45	16
GIGABYTE GA-7VT600-RZC	254		15
MB AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA	269		10
ASUS A7V8X-X/Lan VIA KT400, DDR,333	272	49	11
Socket A Athlon от	275	50	16
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	275		10
AsRock P4I65GV i865GV V+S+L mATX	287	56	6
AsRock Socket 775 775Pi48 i848P+	292	57	6
Abit NF7 nForce2U400/MCP, ATX, AGP	294	57	19
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400/MCP ATX	299	58	19
ASRock i865PE P4i65PE Lan ATX	306	60	12
Gigabyte GA-7 N400S/L nForce2 Ultra	307	60	6
MB ASUS P4PE-2X/TE LAN i845PE	308		10
ASUS A7V400-MX VIA KM400, Video	311	56	11
FOXCONN SIS 755 K8S755M-6LRS, DDR	316	62	12
EliteGroup 865PE-A s478 i865PE	319	62	19
ASUS K8V-MX,K8M800, DDR 400, AGP 8X	321	63	12
MB AsRock P4 65GV i865GV Socket 478	322		10
EPoX EP 8KDA3I nForce3 250, ATX,AGP	324	63	19
GIGABYTE GA-8I848P bulk	326		15
EPoX EP-8VTAI KT880, DDR, 6ch, Lan	327	59	11
ASUS P4P800-MX i865GV V+S+L mATX	328	64	6
AOpen AK86-L w/LAN Socket 754	333		15
ASUS A7N8X-L nForce 2 Ultra 400+S+L	338	66	6
ASUS A7V880, KT880, Dual Ch DDR400	339	61	11
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR,6ch	339	61	11
Gigabyte GA-K8NS nForce3 250, ATX	340	66	19
GIGABYTE GA-7N400	341		15
MB Albatron KX18DSPro,nF2Ultra,400M	341		10
ASUS K8V-X K8T800 , ATX, 800/DDR400	342	67	12
ASUS K8V-X Socket 754 K8T800+S+L	343	67	6
Gigabyte Socket 754 VIA KT800 GA-K8	343	67	6
EliteGroup 865PE-A7s775 i865PE	345	67	19.
ASUS P4P800S-X w/LAN	347		15
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	350	63	11
GIGABYTE GA-K8U w/LAN/SATA (S754)	352		15
Albatron PX865PE Pro i865PE+S+L+	353	69	6
Gigabyte nForce3 250 GA- K8NS	353	69	6
ASUS K8N Socket 754 nForse3 250 HT+	358	70	6
MB Elitegroup i865PE-A v1 2 i865PE	358		10
ASUS K8N , ATX, nForce3 250Gb 800	362	71	12
EliteGroup PF1Light s478 i865PE+ICH	366	71	19
EPoX EP-8KDA3J nForce3 250Gb, ATX	366	71	19
ASUS A7N8X nForce2Ultra400, 400Mhz	372	67	11
FOXCONN ,nForce4 ,CK804K8MA-KS	377	74	12
FOXCONN ,nForce4,NF4K8AB-RS,DDR400	383	75	12
EPoX EP-8RDA+ PRO nForce2U400/RAID	386	75	19
GIGABYTE GA-K8VT800 w/LAN/SATA	388		15
i815E + CPU PIII 600	389	70	8
ASUS K8V-X w/LAN	394		15
ECS, NFORCE4-A754 v1 0,PCIex16,3	398	78	12
FOXCONN ,nForce4 (CK8-04),NF4K8MC	398	78	12
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000G Sound+	399	78	6
ASUS A7N8X w/LAN (Socket A)	399		15
Gigabyte 8IP775, i865PE, DDR,DualCh	400	72	11
MB Abit NF7-S2 nForce2 Ultra400 Skt	400		10
ASUS K8V SE Deluxe, K8T800, DDR 400	403	79	12
FOXCONN nForce4 ,NF4K8MC-ERS , mATX	408	80	12
ASUS P4P800-X i865PE+S+L+SATA ATX	410	80	6
ASUS A7N8X-VM nForce2IGP, DualCh	411	74	11
Socket 775 Pentium 4 от	413	75	16
Socket 754 Athlon 64 от	413	75	16
[illegible] w/LAN	414		15
ASUS P4P800 -X/L I865PE.FSB 800	418	82	12

Наименование	грн	у.е.	код
MB ASUS A7N8X\L NVidia nForce2	425		10
EPoX EP-8RDA+Pro, nForce2 F Wire	427	77	11
Epox EP-5PDAJ Socket 775, i865PE	433	84	19
GIGABYTE GA-8IPE1000G w/LAN	435		15
ASUS iP4GPL-X, i915PL,2*DDR400 Dual	444	87	12
ASUS P4P800 SE Socket478 i865PE S+L	445	87	6
Biostar I915P-A7 Socket 775, i915P	448	87	19
ASUS A8NE-FM nForce4 PCI-E, SATA	455	82	11
ASUS K8N-E Deluxe , ATX // 250Gb	459	90	12
ECS 915-M5 i912G Vi+PCI-ex16x+DDR+	461	90	6
ASUS P4P800-X w/LAN	461		15
EliteGroup 915P-A i915P+ICH6,3_ PCi	469	91	19
GIGABYTE GA-K8NSC-939 w/LAN/SATA	471		15
ASUS A8V VIA K8T800Pro s 939	474	93	12
Abit AN8 nForce4, ATX, PCIex16, FSB	474	92	19
EPoX EP-8RDA3+PRO, nF2U400 F.Wire	511	92	11
Epox EP-8KDA3+ Socket 754, nForce3	515	100	19
FOXCONN NF4UK8AA 8EKRS , nForce4	520	102	12
ASUS K8N4-E DELUXE ,nForce4,DDR 400	525	103	12
EPoX EP-9NDA3J nForce3 Ultra, ATX	525	102	19
i845E + Celeron 1700	527	95	8
ASUS A8N-E, nForce4 ultra,DDR 400	530	104	12
Gigabyte GA 8I915PDUO i915P S+IEEE	532	104	6
EPoX EP-8RDA6+ PRO nForce2U400 8ch	533	96	11
GIGABYTE GA-8I915P-G w/LAN/RAID	539		15
ASUS i865PE P4P800-E Deluxe ATX	561	110	12
ASUS P4P800-E Deluxe Socket478	563	110	6
ASUS P5GD1 Socket 775 i915P+S+L+	563	110	6
Albatron PX915P i915P Socket 775+	579	113	6
ASUS A8V E Deluxe VIA K8T890 DDR	632	124	12
ASUS P5RD1-V w/LAN	642		15
Socket 939 Athlon 64 от	660	120	16
Gigabyte GA-K8N Ultra-9 nForce4	680	132	19
EPoX EP-9NPA+ Ultra nForce4 Ultra	685	133	19
ASUS P5GD1 w/LAN/RAID	689		15
ASUS A8N-SLI,nForce4 SLI, s 939	694	136	12
Gigabyte GA-K8N Ultra SLI nForce4	700	136	19
ASUS A8N-SLI Deluxe nForce4 SLI	801	157	12
Жесткие диски IDE			
Samsung 40 GB 7200rpm	271	53	6
40-400GB Samsung,Maxtor,WD,Seagate	272	52	14
40-80Gb Seagate,WD,Samsung от	276	53	7
HDD 40 Gb SAMSUNG SP0411N	291		15
80Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb cache	299	58	19
WD 80 GB 7200rpm	307	60	6
80Gb Samsung SP0802N	309	60	19
HDD 40-120 Gb ATA/100 7200 от	314	57	16
80 0g 7200 ATA100 Samsung	316	62	12
80Gb Seagate Barracuda 2Mb 7200 7	319	62	19
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	323	63	6
80.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	326	64	12
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	328	64	6
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB cashe	333	65	6
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	333	65	6
80 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	337	66	12
80Gb Seagate SATA 8Mb cache	340	66	19
HDD 80 Gb MAXTOR Dmax+9	342		15
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N	343		15
80 0g 7200 Serial ATA -II Samsung 8	347	68	12
80 0g 7200 Serial ATA WD 8м	347	68	12
80.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	352	69	12
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB	389		10
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812C SATA	395		15
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812N 8Mb	396		15
120Gb Samsung SP1213N 8Mb cache	397	77	19
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	402		10
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	404	79	6
120.0g 7200 ATA133 Samsung	408	80	12
120Gb Samsung SP1203N 2Mb cache	412	80	19
120 0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	413	81	12
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	415	81	6
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	416		10
120-200Gb 7200 Seagate, WD, Samsung	421	81	7
120Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	422	82	19
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	425	83	6
120 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	428	84	12
120 0g 7200 ATA100 WD (1200JB) 8MB	428	84	12
120 0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	439	86	12
120Gb Seagate SATA 8Mb cache	443	86	19
120Gb Samsung SATA 8Mb cache	443	86	19
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	445	87	6
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	445	87	6
HDD 120 Gb SAMSUNG SP1203N	445		15
HDD 80-400 Gb SATA/150 7200 от	446	81	16
120Gb WDC AC1200JD SATA 8Mb cache	448	87	19
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	451	88	6
120.0g 7200 Serial ATA Seagate	454	89	12
120 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	454	89	12
160 0g 7200 ATA133 Samsung	454	89	12
Samsung 160 GB 7200rpm	456	89	6
120 0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	459	90	12
160 0g 7200 ATA100 WD 8MB	464	91	12
160Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	464	90	19
160Gb Samsung SP1614N 8Mb cache	464	90	19
120 0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	469	92	12
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	471	92	6
160 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	474	93	12
Seagate 160.GB 7200rpm 8MB cashe	476	93	6
160Gb WDC AC1600JD SATA 8Mb cache	484	94	19
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	486	95	6
160 0g 7200 ATA Seagate Baracuda	490	96	12
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	492	96	6
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	492	96	6
160Gb Seagate SATA 8Mb cache	494	96	19
HDD 160 Gb SAMSUNG SP1604N	498		15
HDD 120 Gb SEAGATE Barracuda SATA	498		15
160 0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	500	98	12
160 0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	500	98	12
160 0g 7200 ATA100 WD 8MB SATA	505	99	12
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	522	102	6
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB cashe	522	102	6
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	527	103	6
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB	527		10
200 0g 7200 ATA100 WD 8MB	546	107	12
HDD 160 Gb SAMSUNG SP1614N 8Mb	554		15
200Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	556	108	19

Наименование	грн	у.е.	код
200,0Gb WDC AC2000JB 7200RPM 8Mb	561	109	19
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	568	111	6
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB cashe	579	113	6
HDD 160 Gb WD 1600JD 8Mb SATA	580		15
200Gb Seagate SATA 8Mb cache	582	113	19
200 0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	587	115	12
HDD 160-300 Gb ATA/100 7200 от	589	107	16
200Gb WDC AC2000JD SATA 8Mb cache	592	115	19
200.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	602	118	12
200.0g 7200 Serial ATA WD 8MB	602	118	12
Seagate 250 GB 7200rpm 8MB cashe	671	131	6
250.0g 7200 ATA100 WD 8MB	678	133	12
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	722		10
250.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	740	145	12
250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)	750	147	12
HDD 200 Gb SEAGATE Barracuda SATA	751		15
320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB	979	192	12
400 0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	1474	289	12
40.0Gb WD 7200 rpm		53	17
HDD: 80 0g 7200 ATA100 Samsung		62	4
HDD:120 0g 7200 Serial ATA II 8Mb		92	4
HDD 120 0g 7200 Serial ATA Seagate		90	4
HDD:160 0g 7200 Serial ATA Seagate		99	4
HDD:200 0g 7200 Serial ATA Seagate		120	4
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA WD (800)		65	4
HDD:120 0g 7200 Serial ATA WD(1200)		88	4
HDD:160.0g 7200 Serial ATA WD(1600)		98	4
HDD 200 0g 7200 Serial ATA WD(2000)		116	4
Сменные диски			
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от	63	12	14
CD-R 52x Samsung, Acer, NEC	73	14	7
CD-ROM LG 52x	77	15	6
CD-ROM LG 52x Silver	82	16	6
CD ROM NEC 52 X Black	82	16	6
CD-ROM 52x LG IDE	83		10
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	89		15
CD-ROM 52x LG Silver	89		15
CD-ROM Drive NEC CDR-3002(52-speed)	101	18	20
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY LITE ON,от	121	23	14
CD-RW LG 52*32*52	123	24	6
CD-RW Lite-On 52*32*52	123	24	6
CD-RW LG 52*32*52 Silver	123	24	6
DVD- ROM 16X48 LG	123	24	6
CD-RW BenQ, Samsung, Sony, Nec от	125	24	7
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от	126	24	14
CD-RW Samsung-Toshiba 52x32x52	128	25	12
DVD 16/40 Asus,BenQ,Nec от	130	25	7
CD-RW Asus 52*32*52	133	26	6
DVD- ROM 16X40 Sony Black	133	26	6
DVD-ROM LG 16x/52	135		15
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	136		10
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	142		10
CD-RW SONY 52x32x52	143	28	12
CD-RW AOPEN CRW-5232 Chameleon	146		15
CD-RW 52x/32x/52x NEC	148	29	12
CD-RW 52x/32x/52x ASUS	148	29	12
SONY CRX230E	156		15
Combo CD-RW + DVD A-Open	165	32	19
COMBO CD-RW&DVD LG 52x32x52x,16x	174	34	6
COMBO CD-RW&DVD LG 52x32x52x,16x	174	34	6
COMBO CD-RW&DVD Lite On 52/32/52/16	179	35	6
DVD ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	179	35	12
Combo CD-RW + DVD SONY	180	35	19
DVD+CDRW ,LiteOn,Sony,Asus, от	182	35	7
COMBO CD-RW&DVD NEC1100A MultiSpin	184	36	6
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	[illegible]	37	12
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	199	39	12
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, NEC	199	39	12
COMBO CD-RW&DVD ASUS 52/32/52/16	205	40	6
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	222		10
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от	225	43	14
DVDRW +/- Dual Layer LG	263	51	19
DVD -RW/+RW , Samsung 40x32x48x +	255	52	12
Combo Drive NEC CB-1100A OEM DVD	274	49	20
DVD+-RW LG GSA-4163BBB	276	54	6
DVD+/-R/RW BenQ,Nec,LG,Asus,Sony от	276	53	7
DVD -RW/+RW ,LG , 40x24x40x + 12/8x	281	55	12
DVD+/-RW LG GSA-4163BBB	286		15
DVD+-RW Lite-On 16x 1673S-01C	287	56	6
DVD+-RW Toshiba 16x SD-5372B DL	[illegible]	56	6
DVD -RW/+RW ,LITE ON,12x 4x / 8x 4x	291	57	12
DVD±RW NEC ND-3520 OEM	294	57	19
DVD -RW/+RW , SONY, 40x24x40x + 8/8	306	60	12
DVD -RW/+RW , NEC,3520 48x24x48x +	316	62	12
DVD±RW NEC ND-3540 OEM	319	62	19
DVD RW/+RW , NEC,3540 48x24x48x +	321	63	12
DVD+ RW Asus DDRW-1604P Box Black	333	65	6
DVD+/-RW NEC ND-3520	338		15
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	355	69	20
DVD±RW NEC ND-3520A, White DUAL 16x	394		10
DVD+/-RW LG GSA-4163BB	403		15
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,от	419	80	14
ASUS CD-S520 QuieTrack Bulk/Retail		16	17
ASUS SCB-2408-D Slim Ext USB2 0		145	17
ASUS SCB-2424V-U/G Ultra Slim Ext		102	17
DVD -RW/+RW , LG Black Bulk+Soft		55	4
DVD RW/+RW , NEC Bulk, 48x32x48x +		59	4
MultiMedia			
Большой выбор акустических систем, от	16	3	14
16-32bYamaha,Creative,CMedia от	31	6	14
GENIUS SP-G06S	36		15
4U T-008	77		15
F&D SPS-606 2x2 5Вт, дерев корпус	83	15	11
F&D SPS-818, 2x5Вт+18Вт	111	20	11
F&D SPS-608 2x5Вт, дерев корпус	128	23	11
F&D SPS-611 2x18Вт, дерев. корпус	139	25	11
F&D SPS-699 2x18Вт дерев. корпус	150	27	11
F&D SPS-678 2x18Вт дерев. корпус	155	28	11
4U E190 II	155		15
SB CREATIVE7 1 LIVE/AUDIGY2/Value	156	30	7
4U E390	158		15
Тюнер K-World KW-TV878RF-PRO (MPEG)	179	35	6
F&D SPS-828, 2x10Вт+18Вт	189	34	11
AverMedia305P,203P +д/у от	192	37	7
KW-TV883RF-TV/FM+д/у	198	38	7
Тюнер K-World VS-LTV883RF, w/Nicam	200	39	6

Наименование	грн.	у.е.	код
4U E1100A	215		15
COMPRO VM TV FM w/FM	[illegible]		15
F&D SPS-866, 2x20Вт, дерев корпус	255	46	11
COMPRO VM For You/Stereo USB	283		15
TV TUNER AVerMedia TV Studio 305+FM	328	64	6
F&D SPS-747A, 2x25Вт дерев корпус	333	60	11
AVerTV 305 с Д/У TV Philips 9bit	336	60	20
Aver TV Studio (Model 305P + FM)	337	66	12
DVD-плеер Samsung DVD P142	343	67	6
AVerTVStudio 305 с Д/У TV, FM-radio	381	68	20
F&D SPS-757, 2x60Вт. дерев корпус	488	88	11
4U A100-5.1	545		15
F&D IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт	549	99	11
F&D IHOO-IR MT5.1, 5x18Вт+35Вт	605	109	11
F&D IHOO-IR MT5.1, 5x18Вт+35Вт	605	109	11
F&D SPS IHOO 5.1 1-IR Silver	616		15
AVerTV BOX9 PAL/SEKAM	660	127	7
F&D HT-475, 5x18 Вт + 1x35 Вт	760	137	11
F&D SPS-2000 2x120Вт дерев. корпус	1060	191	11
Logitech S2 40 Stereo		[illegible]	17
Logitech X-120 Stereo		[illegible]	17
[illegible]		[illegible]	17
Видеокарты			
4-128MB.MSI,ATI,Asus,GeForce от	42	8	14
32Mb GeForce 2MX	111	20	8
GeForce-II,III,IV от 32 128DDR	152	29	14
AOPEN GF MX4000 64 TV	171		15
SVGA 64 MB Axle GeForce 4MX440 DDR	178		10
AGP,Radeon 9200SE,128MB,ASUS	214	42	12
AGP,Radeon 9250,128MB ASUS, 240/400	219	43	12
128 MB Palit Radeon 9250 DDR AGP8x	230	45	6
AGP, ATI Radeon 9250 128M , 128Bit	230	45	12
ASUS V9400 GE/T GeForceMX4000 64Mb	233	42	11
GigaByte Radeon 9250 128M DDR	235	42	5
Palit Radeon 9250 DDR 128MB 128-bit	237	46	19
ASUS Radeon 9200SE, 64MB DDR,TV-Out	239	43	11
AGP, ATI Radeon 9250 128M , 128Bit	240	47	12
HIS Radeon 9250, 64MB DDR, 64-bit	244	44	11
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	245	48	12
AGP, ATI Radeon 9250 128M , 128Bit	250	49	12
ASUS V9400-X GeForceMX4000 128Mb	266	48	11
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 64-bit	266	48	11
ATI R9200-R9800 от	270	49	16
ASUS V9520-X GeForceFX5200 128Mb	272	49	11
AGP: GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX	275	54	12
HIS R9250 128 TV	280		15
ATI R X300-X850 от	281	51	16
SVGA 128 MB Axle GeForce FX5200 DDR	289		10
AGP, ATI Radeon 9550 256M , 128Bit	291	57	12
Nvidia GF FX5200-6800 от	292	53	16
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250	[illegible]		10
HIS Radeon 9550SE, 128MB DDR, 64-b	305	55	11
AGP, ATI Radeon 9550 128M , 128Bit	306	60	12
Gigabyte GeForce 6200TC PCIE DDR	309	60	19
AGP. GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX	316	62	12
Gigabyte GeForce FX5500 DDR 128MB	319	62	19
PCI-E, GEFORCE-PCX 6200TC 64Mb	321	63	12
ASUS Radeon 9250TD GE, 128MB DDR	327	59	11
AGP, ATI Radeon 9550 128M 128bit	332	65	12
Radeon 9550 128M DDR TV out 128 bit	342	61	5
ASUS V9520TD GeForceFX5200 128Mb	344	62	11
ASUS PCI_EXPRESS ATI EAX 300-600 от	364	70	7
AGP, ATI Radeon 9550 128M,128bit	367	72	12
AGP. GEFORCE-FX 6200 128MB,ASUS,64b	372	73	12
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 128-bit	377	68	11
HIS Radeon 9550, 128MB DDR, 128-bit	377	68	11
ASUS Radeon 9550GE/TD, 128MB DDR	405	73	11
128 MB Power Color Radeon 9600 DDR	410	80	6
HIS Radeon 9550, 128MB DDR, 128-bit	411	74	11
AGP,ATI Radeon 9600 128M 128bit	418	82	12
AGP, ATI Radeon 9600PRO, 128M 128	423	83	12
HIS RX300LE 128 TV PCIe	425		15
SVGA 128 MB Radeon 9550, Connect3D	425		10
128MB Sapphire Radeon 9600 DDR AGP8	430	84	6
128 MB Sapphire Radeon X300 PCI-Ex	435	85	6
AGP, ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128	439	86	12
ATi Radeon 9250 256Mb 128bit DDR,8x	442	79	20
Gigabyte ATI Radeon 9600 Pro 128MB	443	86	19
AGP,ATI Radeon 9600Pro 128M 128bit	459	90	12
Radeon 9600PRO 128M DDR TV-out, DVI	459	82	5
AGP, ATI Radeon 9600PRO, 128M 128	464	91	12
Gigabyte ATI Radeon X600PRO PCIE	464	90	19
Gigabyte ATI Radeon 9600PRO 256MB	464	90	19
PCI E, GEFORCE-PCX 6200 128MB 128b	479	94	12
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128-bit	483	87	11
HIS R9600 128 TV	487		15
ASUS Radeon 9600GE/TD, 128MB DDR	488	88	11
128 MB ASUS PCI-E EAX600Pro/TD	497	97	6
Gigabyte GeForce 6200 PCIE DDR 128M	500	97	19
128 MB GigaByte PCI E GeForce 6200	507	99	6
PCI-E, GEFORCE-PCX 6200 128MB 128b	515	101	12
GIGABYTE RX600PRO 128 TV PCIe	518		15
AGP GEFORCE-FX 6200 128MB +TV,DVI	525	103	12
AGP GEFORCE-FX 6200 128MB +TV,DVI	525	103	12
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128bit	527	95	11
ASUS Radeon 9600PRO, 128MB DDR,TV	544	98	11
HIS Radeon 9600PRO, 128MB DDR TV	544	98	11
ASUS EAX600PRO/TD, X600Pro 128Mb	555	100	11
AGP,ATI Radeon 9600 XT 128M, 128bit	561	110	12
PCI E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR	566	111	12
ASUS EN6200 GE/TD GF6200, PCI-E	566	102	11
HIS X600 Pro, X600PRO, DDR, 128Mb	566	102	11
HIS RX600PRO 128 TV PCIe	567		15
Gigabyte GeForce 6200 DDR 128MB 128	577	112	19
Palit GF 6600 PCIE DDR 128MB 128-bi	577	112	19
PCI-E, ATI Radeon X700 128M 128bit	587	115	12
AGP GEFORCE-FX 6200 128MB,ASUS,128	592	116	12
HIS R9600PRO 128 TV bulk	615		15
Leadtek GF 6600 PCIE DDR 128MB 128	618	120	19
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB ASUS	627	123	12
HIS Radeon 9600, 256MB DDR, 128-bit	627	113	11
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB ASUS	653	128	12
ASUS N6200GE/TD 128Mb, 128-bit, DVI	655	118	11
ASUS EAX700-X/TD, X700, PCI-E, 128M	655	118	11
GigaByte GeForce P-EX GF6600 128DDR	678	121	5
3005 ATi Radeon X600Pro 128Mb 128b	683	122	20

Наименование	грн.	у.е.	код
HIS Radeon 9600XT, 128MB 600Mhz DDR	688	124	11
AGP: GEFORCE-FX 6600 128MB ASUS	689	135	12
ASUS EN6600 TD GF6600, PCI-E, 128Mb	705	127	11
HIS R9600XT 128/600MHz TV bulk	705		15
128 MB Albatron PC6600U PCI-E	707	138	6
AOPEN GF 6600 128 TV AGP	714		15
GeForce 6200 256Mb 128bit TV&DVI	717	128	20
Gigabyte ATI Radeon X600XT PCIE DDR	726	141	19
ASUS PCI_EX 256 Mb EN6600 TD	749	144	7
ASUS Radeon 9600XT, 128MB DDR,TV	749	135	11
Gigabyte ATI Radeon X700 PCIE DDR	767	149	19
PCI E, ATI Radeon X700 PRO 128M 128	770	151	12
AGP, ATI Radeon 9800PRO 128M,256bit	811	159	12
PCI-E, ATI Radeon X700 PRO 256M Adv	811	159	12
Palit GF 6600GT DDRIII 128MB 128-bi	839	163	19
Gigabyte ATI Radeon X700PRO PCIE	870	169	19
AGP: GEFORCE-FX 6600GT 128MB +TV	872	171	12
PCI-E, ATI Radeon X700 Pro,128MB	877	172	12
ASUS EAX700PRO/TD, X700PRO, PCI-E	877	158	11
HIS RX700PRO 128 TV PCIe	887		15
HIS X700 Pro, X700PRO, DDRIII, 128M	916	165	11
HIS Radeon 9800Pro, 128MB DDR, 256	932	168	11
HIS RX600XT 128 VIVO PCIe	939		15
PCI-E, GEFORCE PCX 6600GT 128MB 128	944	185	12
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB 128	944	185	12
Leadtek GF 6600GT PCIE DDRIII 128MB	953	185	19
PCI-E, GEFORCE PCX 6600GT 128MB	1015	199	12
HIS R9800PRO 128 TV bulk	1052		15
128MB Sapphire Radeon 9800 PRO AGP8	1075	210	6
AGP GEFORCE-FX 6600GT 128MB,ASUS	1112	218	12
128MB His Radeon 9800 Pro DDR 256b	1126	220	6
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB	1137	223	12
GeForce 6600GT 128Mb 256bit GDDR	1193	213	20
AGP GEFORCE-FX 6600 128MB +TV DVI	1204	236	12
AOPEN GF 6600GT 128 TV PCIe	1215		15
ASUS EAX700PRO/VTD, X700PRO, PCI-E	1254	226	11
PCI-E, ATI Radeon X800 256M TV,DVI	1306	256	12
HIS RX800 256 TV PCIe	1347		15
AGP GEFORCE-FX 6800 128MB,ASUS	1357	266	12
Leadtek WinFast PX6800 256 GDDRIII	1365	265	19
Gigabyte GeForce 6800 128Mb DDR 256	1416	275	19
PCI-E, GEFORCE-FX 6800 256MB ASUS	1576	309	12
AGP: GEFORCE-FX 6800GT 128MB,ASUS	1683	330	12
Gigabyte ATI Radeon X800XL PCIE DDR	1766	343	19
AGP, ATI Radeon X800 PRO, 256MB,256	1811	355	12
VGA150210 GeForce 6800 128Mb 256bit	1820	325	20
Gigabyte GeForce 6800GT DDRIII 256M	1844	358	19
HIS RX800XL 256 VIVO PCIe	1966		15
PCI-E, ATI Radeon X800pro 256M	2224	436	12
PCI-E, GEFORCE-PCX 6800 256MB ASUS	2295	450	12
PCI-E, ATI Radeon X850XT 256M	2336	458	12
PCI-E, ATI Radeon X850XT 256M ,ASUS	2586	507	12
ATi Radeon X800XT 256Mb 256bit DDR	2996	535	20
PCI-E, GEFORCE PCX 6600 GT 128MB		185	4
Мониторы			
14-22 SONY SAMSUNG,LG от	503	96	14
17" Samsung 793s TCO99	515	100	19
17" Samsung 793 S	568	111	6
17" SAMTRON 78E	570		15
17" Samsung 793MB	572	111	19
17" Samsung 793dF TCO'99	572	111	19
17" SAMSUNG 793S	591		15
17", SAMSUNG 793 MB	592	116	12
17" LG SW773N	592	113	14
17" LG 710BH FLATRON 0.24	597	117	12
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz	597	117	12
17" LG SW773E	597	114	14
17", SAMSUNG 793 S	597	114	14
17", SAMTRON 78E	597	114	14
17 " LG FT730BH	602	118	12
17 " LG FT 1730BH, 0.20 mm(Flatron)	609	119	6
17", SAMSUNG 793 DF	612	120	12
17" Samsung 795dF TCO'99	628	122	19
17" Samsung 793 DF	630	123	6
17" Samsung 795MB	649	126	19
17" LG 711B FLATRON	655	125	14
17", SAMTRON 78DF	655	125	14
17", SAMSUNG 795 DF	658	129	12
17 " LG F720B 0.24mm, 1280x1024	658	129	12
17" LG Flatron F720B (TCO-99)	659	128	19
17 " LG FT 730PH, 0.20 mm(Flatron)	660	129	6
17" SAMSUNG 793DF	663		15
17" SAMSUNG 793MB	663		15
17", SAMSUNG 793 DF/DFX	665	127	14
17", SAMSUNG 795 DF black/gray	668	131	12
17" LG 710BH FLATRON	671	128	14
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver	671	128	14
17" LG 710PH FLATRON 0 24	673	132	12
17 " LG F1730PH	673	132	12
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99)	675	131	19
17" LG F730BH	676	129	14
17", SAMSUNG 795 MB	678	133	12
17", SAMTRON 78BDF	686	131	14
17", SAMSUNG 793 MB	692	132	14
17" Samsung 795 DF	696	136	6
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA	697	133	14
17" Samsung 795 DF Grey	701	137	6
17" SAMSUNG 795DF	709		15
17" Samsung 795 MB	712	139	6
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	713	136	14
17"-29" Samsung LG PHILIPS от	715	130	16
17" LG F720B	723	138	14
17" LG F730PH	723	138	14
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver	723	138	14
17" LG 710PH FLATRON	728	139	14
17" LG F700B	728	139	14
17", SAMSUNG 795 MB	734	140	14
17" LG 710PU FLATRON	739	141	14
17" SAMSUNG 795MB	741		15
17" LG Flatron Ez T730BH	745		15
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	8
17 " LG Flatron F720P 1600x1200@75	778	152	6
17" LG Flatron Ez T730PH	788		15
17", SAMSUNG 797 DF	801	157	12
17" Samsung 797dF TCO'99	803	156	19
17 " LG F720P 0 24mm, 1600x1200@75	806	158	12

Наименование	грн.	у.е.	код
17" LG Flatron F700B	810		15
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	8
17" LG Flatron F720P (1024*768@119)	829	161	19
17" Samsung 797 DF	840	164	6
17" LG F700P	886	169	14
17" LG F720P	891	170	14
17", SAMSUNG 797 DF	891	170	14
17" SAMSUNG 797DF	896		15
19" LG SW900B	917	175	14
17", SAMSUNG 757 MB	917	175	14
17" LG Flatron F700P	956		15
Samtron 19" 98PDF	973	190	6
19", SAMTRON 98PDF	1001	191	14
19" SAMSUNG 997 DF DynaFlat CRT, 96	1046	205	12
19" Samsung 997DF	1070	209	6
19" Samsung 997MB DynaFlat , 96kHz	1081	212	12
19" Samsung 997MB	1111	217	6
19" LG Flatron F920B (1600*1200@75)	1112	216	19
19" LG 920B	1168	229	12
19" SAMSUNG 997DF	1176		15
19" ViewSonic G90f+B, black	1182	213	11
15" LG TFT L1515S	1192		15
LCD15" LG 1515S LCD	1199	235	12
19", SAMSUNG 957 MB	1205	230	14
19", SAMSUNG 997 DF	1205	230	14
LCD15" LG 1515S LCD	1205	230	14
19", SAMSUNG 997 MB	1210	231	14
LCD15" LG 1530S LCD. макс 1024x768	1214	238	12
19" LG F910B	1216	232	14
15" SAMSUNG TFT SM510N silver	1233		15
LCD15" LG 1530S LCD	1237	236	14
LCD15" LG 1520B LCD	1239	243	12
TFT 17" BenQ FP731 25мс Black-дизай	1251	243	19
15" Samsung SM 152 X	1255	246	12
15" MAG HD 572 MM 16мс, 400:1, 250к	1271	227	5
19" LG F910BU	1273	243	14
15"TFT, SAMSUNG 510N	1273	243	14
LCD15" LG 1520B LCD	1279	244	14
15"TFT, SAMSUNG 510N	1279	244	14
15" TFT NEC MultiSync LCD 1570NX	1280	251	12
LCD15" LG 1530B LCD	1280	251	12
15" SAMSUNG TFT SM152X	1295		15
17"BenQ FP737S-D 1280x1024 16мс	1310	252	7
19" LG F920B	1320	252	14
17"TFT, SAMSUNG 710V	1336	262	12
15" TFT NEC MultiSync LCD 1570NX	1341	263	12
LCD15" LG 1530B LCD	1341	256	14
LCD17" LG 1730S LCD	1346	264	12
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black	1347	257	14
TFT 17" BenQ FP737S-D 16мс	1349	262	19
17"TFT, SAMSUNG 710V silver	1362	267	12
19" Samsung 959 NF	1367	267	6
TFT 17" Flatron L1730S	1370	266	19
LCD17" LG 1715S LCD	1372	269	12
LCD17" LG 1750S LCD	1372	269	12
15"-24" TFT Samsung LG PHILIPS от	1375	250	16
17" BenQ FP737S-D Silver 1280x1024	1411	252	5
LCD15" LG 1530P LCD	1415	270	14
LCD17" LG 1715S LCD	1415	270	14
17"TFT, SAMTRON 73V	1415	270	14
TFT 17" Samsung 710N	1421	276	19
15" LG TFT L1530P	1430		15
17" Samsung 710V TFT (VSSN)	1434	280	6
17 " LG 1750SQ 8мс TFT	1434	280	6
17"TFT, SAMSUNG 710N silver	1448	284	12
17" SAMSUNG TFT 710V silver	1450		15
17"TFT, SAMSUNG 710V	1457	278	14
17"Acer AL1714ms 8(III)ms 350:1,370	1466	282	7
17"TFT, SAMSUNG 710V	1467	280	14
LCD17" LG 1730SSQT	1478	282	14
TFT 17" BenQ FP71G 12мс	1483	288	19
LCD17" LG 1730SBN LCD	1493	285	14
17"TFT, SAMSUNG 713N	1494	293	12
17" LG TFT L1730SSN	1518		15
17" MAG UK-713 16мс, 450:1, 260кд/м	1540	275	5
LCD17" LG 1750S	1556	297	14
LCD17" LG 1751S	1556	297	14
17" Samsung 713N TFT (CSKS) Silver	[illegible]	305	6
19 ' SAMSUNG 959NF	[illegible]		15
17" ViewSonic VE710B, TFT, 8ms	[illegible]	284	11
LCD17" LG 1720B LCD	[illegible]	315	12
17"TFT, SAMSUNG 710M	[illegible]	318	12
17" Samsung 713N TFT (JCTB) Black	[illegible]	320	6
LCD17" LG 1740B LCD	642	322	12
17" TFT XEROX XL 775i ,16 ms, DVI	[illegible]	326	12
17"TFT, SAMSUNG 720B	1668	327	12
17 " LG 1740BQ 8мс TFT	1674	327	6
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1677	320	14
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682	321	14
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682	321	14
17"TFT, SAMSUNG 710N	1687	322	14
LCD17" LG 1720B LCD	1703	325	14
17" ViewSonic VX715, TFT, 16ms, DVI	1709	308	11
19" ViewSonic P97F+SB Mitsubishi	1748	315	11
17"TFT, SAMSUNG 710T	1749	343	12
17" LG TFT L1730B	1761		15
LCD17" LG 1730B LCD	1761	336	14
17 " LG 1730PSU TFT	1766	345	6
LCD17" LG 1740B LCD	1771	338	14
TFT 17" Flatron L1730P	1777	345	19
17"TFT, SAMSUNG 710N	1792	342	14
17"TFT, SAMSUNG 172X	[illegible]	353	12
LCD17" LG 1740P LCD	[illegible]	353	12
17" TFT, SONY SMD-HS75B Black	1811	355	12
TFT 17" BenQ FP71E+8мс MM 1280x1024	1813	352	19
19"TFT, SAMSUNG 912N	1816	356	12
17 " LG 1740PQ 8мс. TFT	1869	365	6
17" TFT SONY SDM-S73H Grey	1871	357	14
LCD17" LG 1720P LCD	1892	361	14
17"TFT, SAMSUNG 710M	1892	361	14
17"TFT, SAMSUNG 173P	1902	373	12
17" TFT NEC MultiSync 1770NX , 12ms	1913	375	12
LCD17" LG 1730P LCD	1913	365	14
17"TFT, SAMSUNG 720T	1933	379	12
LCD17" LG 1740P	1939	370	14
17" TFT, SONY SDM-S73B Black	1949	372	14



Наименование	грн.	у.е.	код
19" ViewSonic VE902m TFT MVA	1959	353	11
LCD19" LG 1930S LCD	1964	385	12
19" Samsung 913N TFT	1971	385	6
19"TFT, SAMSUNG 913N	1974	387	12
17" SAMSUNG TFT 172X	1995		15
17"TFT, SAMSUNG 710T	2017	385	14
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black	2033	388	14
15" Samsung 152V	2054	370	8
17"TFT, SAMSUNG 172X	2065	394	14
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver	2065	394	14
TFT 19" BenQ FP931 16мс	2070	402	19
19"Samsung 913N 700:1 250кд/м2 8ms	2080	400	7
17"TFT, SAMSUNG 721S	2106	402	14
17"TFT, SAMSUNG 173P+	2117	415	12
17"TFT, SAMSUNG 720T	2138	408	14
17" TFT, SONY SDM-S74B Black	2148	410	14
17" BenQ FP931 TFT 16мс	2184	390	5
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2244	440	12
17" ViewSonic VP171s-8ms, TFT	2253	406	11
LCD19" LG 1930S LCD	2321	443	14
19" SAMSUNG TFT 913N	2331		15
19"TFT, SAMSUNG 910N	2332	445	14
19"TFT, SAMSUNG 913N	2358	450	14
17" Samsung 172V	2387	430	8
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2395	457	14
17"TFT, SAMSUNG 173P	2416	461	14
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2447	467	14
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2448	480	12
19" ViewSonic VX912 TFT, 8 ms,DVI	2448	441	11
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2468	471	14
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver	2468	471	14
19"TFT, SAMSUNG 910T	2499	490	12
17" TFT, SONY SMD-HX75PS Silver	2499	490	12
LCD 19" LG 1930B LCD	2541	485	14
LCD 19" LG 1920P LCD	2578	492	14
19" TFT Samsung 193 P	2632	516	12
17" TFT, SONY SMD-HS75PB	2646	505	14
19" TFT, SONY SDM-S93H Grey	2672	510	14
LCD17" LG 173ST	2683	512	14
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver	2693	514	14
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2693	514	14
19" TFT, SONY SDM-S93B Black	2714	518	14
19" ViewSonic VP912S, TFT, 12ms	2858	515	11
19"TFT, SAMSUNG 910T	2861	546	14
19"TFT, SAMSUNG 910T	2892	552	14
19" TFT, SONY SMD-S94B Black	3003	573	14
19" TFT, SONY SMD-HS94L Blue	3029	578	14
LCD17" LG 172WT	3065	585	14
19" ViewSonic VP191b, 8 ms MVA, TFT	3186	574	11
19" TFT NEC MultiSync 1970GX, 8ms	3239	635	12
19" TFT, SONY SDM-X93B Black	3275	625	14
19" TFT, SONY SMD-HX93S	3322	634	14
15"TFT SAMSUNG 510N		229	17
17" LG F730PH		126	4
LCD17" LG 1740B		307	4
LCD17" LG 1750S		259	4
LCD17" LG 1751S		259	4
17"TFT, SAMSUNG 710V (GS17VSSS)		258	4
17"TFT, SAMSUNG 713N (MJ17CSKS)		288	4
Устройства ввода			
Labtec Wireless Desktop(радио+мышь)		23	17
Logitech Office Internet Keyboard		17	17
Asus LK-701 Desk Mon...		14	17
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	47	9	14
D_link DTK(int)+акция! (от)	52	10	7
56k Acorp PCI	58		15
56k D-Link DFM-562IS PCI	68		15
GVC(Vector),Zyxel,D_link(ext)+акция	146	28	7
56k D-Link DU-562M	205		15
56k ZyXEL NEO	466		15
Корпуса			
БП 300-650W Power Master,Sweex, от	57	11	7
CODEGEN 300W	75		15
4U 300W	105		15
4U 350W	125		15
Middle Tower ATX 300W	128	25	12
ATX DTK Enlight,Chieftec,KME, от	130	25	7
Middle Tower ATX 300W Codegen	148	29	12
Middle Tower ATX 330W ColorS-iT	153	30	12
4U 420W	155		15
Middle Tower ATX 350W ColorS-iT	189	37	12
CODEGEN ATX-6049-C9 300W	194		15
AOPEN MIDDLE KF4BC	233		15
AOPEN 300W Xpower	244		15
AOPEN QF50C+FAN	299		15
ASUSTeK TA362 "Vento" RED wo/PSU		150	17
ASUSTeK TA361 "Vento" BLUE wo/PSU		142	17
TA252 300W/woPFC, BSB, WHITE		57	17
TM230 300W/woPFC, WHITE		50	17
Устройства охлаждения			
GlaciarTech Igloo 2450		6	17
GlaciarTech Igloo 4000 Diamond CPB		11	17
Накопители со сменными носителями			
FDD 1,44 ext. USB ASUS		42	17
FDD 1,44M ext. USB NEC		34	17

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+	1108		15
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	204	39	14
Lexmark Color Jet Z615	259		15
Lexmark Z615 A4 2400x1200	266		10
Canon PIXMA iP1000	268	52	19
Canon PIXMA iP1000	271	53	6
CANON iP-1000	301	59	12
Stylus C43SX	302	54	20
Canon Printer PIXMA iP1000	308	55	20
HP DeskJet 3520	311		15
EPSON Stylus C43SX	311		15
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	316	57	11
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm, USB	322	58	11
Epson Stylus C45 USB в полном комп	324	63	19
Canon PIXMA iP1500	328	64	6
Stylus C45	336	60	20
CANON iP-1500	342	67	12
Epson Stylus C45UX A4, до 2880x720	342	67	12
EPSON Stylus C45 + 2 доп картриджі	347		15
HP DeskJet 3520 C8994A	358	65	16
HP DeskJet 3520, 14/10ppm,2400x1200	372	67	11
Canon IP 1000 (USB)	375	67	5
EPSON Stylus ColorC45, 14/5ppm	377	68	11
Canon Printer PIXMA iP2000	392	70	20
Stylus C65	392	70	20
EPSON STYLUS C65 Photo Edition	398	78	12
HP DeskJet 3745 A4, до 1200 dpi	398	78	12
HP DeskJet 3745	403	72	20
CANON PIXMA P1000	405		15
CANON PIXMA iP1500, 18/13ppm, USB	411	74	11
HP DeskJet 3745	414		15
EPSON Stylus C65PE	414		15
Canon PIXMA iP1000	433		10
HP DeskJet 3745, 14/10 ppm, USB	438	79	11
CANON PIXMA iP2000, 20/14ppm, USB	466	84	11
CANON PIXMA iP2000	466		15
HP PhotoSmart 130 (фото 10x15),4800	494	89	11
HP DeskJet 3845	508		15
HP DeskJet 3845	515	92	20
EPSON STYLUS CX 3500	520	102	12
HP DeskJet 3745 C9025A	523	95	16
HP DeskJet 3845, 18/14 ppm, USB	538	97	11
EPSON Stylus C86	565		15
HP DeskJet 3845 C9037A	578	105	16
Epson Stylus C86 Photo	597	117	12
HP DeskJet 5743 C9016C	688	125	16
CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm	738	133	11
EPSON Stylus Photo R200	741		15
CANON PIXMA iP4000	803		15
HP DeskJet 6543 C8963C	908	165	16
CANON PIXMA iP5000	1166		15
HP DeskJet 450ci mobile C8146A	1595	290	16
HP DeskJet 450cbi mobile C8147A	1788	325	16
HP DeskJet 450wbt BT mobile C8145A	2145	390	16
HP DeskJet 3520 (без черного к-а)		54	4
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к		44	4
CANON iP-1500		59	4
Лазерные принтеры			
Samsung ML-1520P	645	126	6
XEROX PHASER 3116 A4, 16стр/мин	668	131	12
SAMSUNG ML-1520P(14,600*600,8M)	676	130	7
Samsung ML-1520P	704	138	12
Canon LBP-1120	707	138	6
CANON LBP-1120(A4,10ppm,2400*600d)	718	138	7
CANON, HP,EPSON, Samsung от	723	138	14
Phaser 3116	728	130	20
Canon LBP-1120 A4, 10стр/мин, 600dp	734	144	12
Samsung ML-1520P, 14 ppm, 600 dpi	738	133	11
Samsung ML 1710 A4, 16 стр/м	755	148	12
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	760	137	11
Samsung ML-1710P, 16 ppm, 600*600dp	777	140	11
Samsung ML-1710P LPT/USB	793	154	19
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	799	144	11
EPSON EPL 6200L	805		15
Canon LBP 1120/3200	812	145	20
SAMSUNG ML-1520P	812	145	5
EPSON EPL 6200L, 20 ppm, 600 dpi	821	148	11
Xerox Phaser 3116	825	150	16
SAMSUNG ML1710P	833		15
Xerox Phaser 3121	847	154	16
HP LaserJet 1010	860	167	19
Xerox Phaser 3121(LPT,USB)	862	154	20
HP LaserJet 1020	887	174	12
HP Laser Jet 1010 A4, до 12стр/мин	898	176	12
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	955	172	11
HP LaserJet 1020, 14 ppm, 600dpi	971	175	11
HP LaserJet 1010/1012/1015	980	175	20
Samsung SCX-4100 ,14 копий	989	194	12
Canon LBP-1120 A4 USB	1005		10
HP LaserJet 1010 Q2460A	1073	195	16
HP LaserJet 1010	1082		15
CANON LBP-1120	1104		15
HP LaserJet 1012 USB 2.0 A4, 14 стр	1117	219	12
Xerox Phaser 3130	1117	203	16
Xerox Phaser 3130(LPT,USB)	1148	205	20
HP LaserJet 1012 Q2461A	1293	235	16
HP LaserJet 1015 Q2462A	1579	287	16
HP LaserJet 1150	1643		15
HP Laser Jet 1320 A4, до 21 стр/мин	1683	330	12
HP LaserJet 1160 Q5933A	1760	320	16
HP LaserJet 1320, 1200 dpi, 21ppm	1832	330	11
HP LaserJet 1320 Q5927A	1980	360	16
Xerox Phaser 3420	2514	457	16
Xerox Phaser 3450D	3146	572	16
HP LaserJet 1320nw Q5929A	3218	585	16
HP LaserJet 2410 Q5955A	3449	627	16
HP LaserJet 1320tn Q5930A	3493	635	16
Xerox Phaser 3450DN	3493	635	16
HP LaserJet 2420 Q5956A	3889	707	16
HP LaserJet 2420d Q5957A	4868	885	16
HP LaserJet 2500L Color	5250		15
HP LaserJet 2420n Q5958A	6243	1135	16
Xerox Phaser 4580B	6424	1168	16
HP LaserJet 2420dn Q5959A	6545	1190	16
Xerox Phaser 4500N	6914	1257	16
Xerox Phaser 5400N	11897	2163	16
Xerox Phaser 5400N	11908	2165	16
Сканеры			
Mustec, HP, Canon,Benq от	229	44	7
Mustek 1248 UB	233		15
Mustek ScanExpress 1248 UB	244		10
MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB	252	45	5
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU Plus	255	46	11
BenQ Scan to Web 5000U 48bit	258	50	19
BenQ 5000U	269		15
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	272	49	11
MICROTEK 3830	280		15
MUSTEK BE@R PEW 2400 CU 1200x2400dp	286	56	12
Mustek 2448 CS Plus Be@rpaw	306		15
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		15
MUSTEK Be@rPaw 2448CS Plus	327	59	11
Mustek 2448 CU Pro Be@rpaw	333		15

Наименование	грн.	у.е.	код
CANON CanoScan LiDe20	342		15
HP ScanJet 2400C	348		15
MUSTEK Be@rPaw 2448TA Plus	366	66	11
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	372	67	11
HP ScanJet 2400 C оптическое 1200dp	418	82	12
Mustek 2448 TA Pro Be@rpaw	429		15
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	433	78	11
EPSON Perfection 2480 Photo	519		15
HP ScanJet 3770	528		15
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro2 2400*4800	588	106	11
Проекционное оборудование			
EPSON EMP-S1 H 1400ANSIлм, SVGA	4395	799	16
BenQ PB6110 1500 ANSI; SVGA	5495	999	16
Toshiba S9 1500 ANSI SVGA	5495	999	16
Toshiba S25 1800 ANSI SVGA	7700	1400	16
Epson EMP-61 2000 ANSI SVGA	7975	1450	16
BenQ PB6210 2000 Lumens; XGA	9625	1750	16
Toshiba T80 1800 ANSI XGA	9900	1800	16
LG RD-JT50 2000 XGA, 1024x768	11550	2100	16
BenQ PB7230 2500 Lumens, XGA	12925	2350	16
LG RD-JT52 2500 XGA, 1024x768	13200	2400	16
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Powercom 400-600VA, от	177	34	7
Super Power VT525, 625, 800, 1000P	203	39	7
400 PCM BACK PRO	216		15
PowerMust 400+ (AVR)	218	39	5
POWERCOM BNT-400, черн	222	40	11
MUSTEK 400VA USB	244	44	11
APC BK 350CS, 525ES,BK 500	255	49	7
POWERCOM BNT-600, черн	261	47	11
600 PCM BACK PRO AP	272		15
MUSTEK 600VA USB	278	50	11
POWERCOM KIN-525A	289	52	11
MUSTEK 800VA USB	377	68	11
525 APC BACK ES	380		15
POWERCOM KIN-625AP SMART	383	69	11
625 PCM SMART	405		15
800 MGE Pulsar Ellipse USB	743		15
POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	988	178	11
1100 MGE Pulsar Evolution Rack 1U	2051		15

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-170	665		15
OLYMPUS C370 ZOOM	738		15
OLYMPUS в ассорт от	770	140	16
Olympus CAMEDIA C-170	806	144	5
Olympus CAMEDIA C-370 Zoom	857	153	5
OLYMPUS C480 ZOOM	905		15
CANON PowerShot A400 Orange	905		15
Canon в ассорт от	990	180	16
Nikon в ассорт от	1210	220	16
OLYMPUS FE-5500	1456		15
NIKON COOLPIX 5200	1576		15
OLYMPUS mju Digital 500 Silver	1602		15
SONY CyberShot DSC-S90 Silver	1690		15
MINOLTA DiMAGE G600	1846		15
SONY CyberShot DSC-W15	2054		15
OLYMPUS C-765		294	4
Цифровые диктофоны			
OLYMPUS в ассорт от	220	40	16
Цифровые камеры			
JVC/Sony/Canon/Panasonic в асс. от	2255	410	16
MP3-плееры			
128 MBTranscend F-drive USB1.1 MP3	251	49	6
MP3 APACER AV220 256M	285		15
Canyon 256MB F-drive USB1 1 MP3+FM	379	74	6
MP3 APACER AV220 512Mb	383		15
MP3 APACER BP300 Sport KIT 256	389		15
MP3 CD iRiver iMP-700 Orange FM	520		15
Canyon 512MB F-drive USB1 1 MP3+FM	532	104	6
MP3 iRiver N-101	599		15
MP3 APACER AP510	622		15
MP3 APACER AS820 512Mb	622		15
MP3 iRiver iFP-780 Blue	699		15
MP3 iRiver iFP-880	746		15
MP3 iRiver iFP-790 256M	755		15
MP3 iRiver N-103 256M	819		15
MP3 iRiver iFP-890 256M	829		15
MP3 SAMSUNG YP-60H Sport	829		15
MP3 iRiver iFP-795 512M	855		15
MP3 SAMSUNG YP 60V Sport	891		15
MP3 iRiver iFP-990	933		15
MP3 iRiver iFP-895 512M	959		15
MP3 iRiver iFP-799 1G	1036		15
MP3 iRiver N-105 512M	1036		15
MP3 iRiver iFP-899 1G	1069		15
MP3 iRiver iFP-995 512M	1440		15
MP3 HDD iRiver H-10 5G	1610		15
MP3 HDD iRiver H-340 40G	2113		15
MP3 MP4 iRiver PMP-120 20G	3009		15

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-108	1024	200	6
Xerox WorkCentre PE114e	1210	220	16
Xerox WorkCentre PE16	2035	370	16
Xerox WorkCentre PE120	2591	471	16
Xerox WorkCentre M15	2910	529	16
Xerox WorkCentre PE120i	3141	571	16
Xerox WorkCentre M15i	3669	667	16
Xerox WorkCentre M20	6215	1130	16
Xerox WorkCentre M20i	7612	1384	16
Многофункциональные устройства			
Lexmark X1180 струм. принтер+	488		10
HP DeskJet pcs 1215 Стр. принтер +	666	119	20
HP PSC 1215 (Принтер, Сканер)	694		10
SAMSUNG SCX-4100	1204	215	5
Мобильные телефоны			
SAMSUNG C100 сріблястий	790		15
SAMSUNG C200 сріблястий	867		15
SAMSUNG X100 червоний	883		15
SAMSUNG X450 сріблястий	1041		15
Телефоны			
PANASONIC KX-TS2350UAB	60		15
PANASONIC KX-TS2362RUW	166		15
Panasonic KX-TCD500/510 DECT	633	115	16

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Настройка и ремонт ПК	5	1	12
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		20
Ремонт принтеров	20		20
Инсталляция/настройка драйвера			7
Диагностика, ремонт, настройка ПК			7
Подкл. и настройка внешних ус-тв			7
Прошивка ПЗУ (BIOS)			7
Ремонт+модернизация ПК			14
Настройка ПК			13
Продажа подержаных ПК			13
Продажа подержаных комплектующих			13
Продажа ов б/у			13
Изготовление ПК по заказу			13
Модернизация любых ПК			13
Бесплатные консультации по ПК			13
Ремонт ПК			13
Покупка комплектующих Б/У			13
Покупка компьютеров Б/У			13
Замена старых ПК на новые			13
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		20
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	8
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	8
Заправка картриджа CANON от	50	9	8
Заправка картриджей (лазер)	55		15
Ремонт			
Услуги по ремонту ПК, нас-ка ПО, от	25		15
Ремонт компьтеров, от	28	5	8
Ремонт источников питания, от	28	5	8
Материнских плат	51	10	12
Ремонт мониторов, от	56	10	8
Ремонт принтеров, от	56	10	8
Ремонт UPS, от	56	10	8
Ремонт ПК			13
Настройка ПК			13
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	12
Покупка	5	1	12
Модернизация с покупкой б/у компл	26	5	7
Замена видеокарт на новые от	56	10	8
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	8
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	8
Восстановление информации HDD от	111	20	8
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	8
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	8
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	8
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	8
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	8
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	8
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	8
Модернизация любых ПК			13
Модернизация мониторов			13
Консультации по модернизации ПК			13
Покупка комплектующих Б/У			13
Покупка компьютеров Б/У			13
Замена старых ПК на новые			13
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв, от	50		15
Выделенные линии ,от	156	30	7
64Kb, от	631	116	2
128k, от	1257	231	2
256k, от	2513	462	2
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08.00, сб-вс)	1	0.25	2
Бизнес время(пн-пт 08 00-22 00)	3	0 48	2
карточка 1день*1$(10дней в Ин-те)	42	8	7
512Kb, от	5484	1008	2
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06 00)	16	3	2
Выделенные линии от 64кв, от	50		15
Домашний Unlimited (20 00-08 00)	60	11	2
Internet Unlimited	120	22	2





Расходные материалы

